

BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

23

numero 1 | anno 2023



BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

23

numero 1 | anno 2023

Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model



BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

Via Toledo, 402
80 134 Napoli
tel. + 39 081 2538659
fax + 39 081 2538649
e-mail info.bdc@unina.it
www.bdc.unina.it

Direttore Responsabile: Luigi Fusco Girard
BDC - Bollettino del Centro Calza Bini Università degli Studi di Napoli Federico II
Registrazione: Cancelleria del Tribunale di Napoli, n. 5144, 06.09.2000
BDC è pubblicato da FedOAPress (Federico II Open Access Press) e realizzato con Open Journal System

Print ISSN 1121-2918, electronic ISSN 2284-4732

Editor in chief

Luigi Fusco Girard, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Co-editors in chief

Maria Cerreta, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Pasquale De Toro, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Associate editors

Francesca Nocca, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Giuliano Poli, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Editorial board

Antonio Acierno, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Luigi Biggiero, Department of Civil, Building and Environmental Engineering, University of Naples Federico II, Italy

Mario Coletta, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Teresa Colletta, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Grazia Concilio, Department of Architecture and Urban Studies, Politecnico di Milano, Italy

Ileana Corbi, Department of Civil, Building and Environmental Engineering, University of Naples Federico II, Italy

Angela D'Agostino, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Gianluigi de Martino, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Stefania De Medici, Department of Civil Engineering and Architecture, University of Catania, Italy

Gabriella Esposito De Vita, Institute for Research on Innovation and Services for Development, CNR, Naples, Italy

Antonella Falotico, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Francesco Forte, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Rosa Anna Genovese, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Eleonora Giovane di Girasole, Institute for Research on Innovation and Services for Development, CNR, Naples, Italy

Fabrizio Mangoni di Santo Stefano, Department of Architecture, University of Naples, Federico II, Italy

Lilia Pagano, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Luca Pagano, Department of Civil, Architectural and Environmental Engineering, University of Naples Federico II, Italy

Salvatore Sessa, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Carmelo Maria Torre, Department of Civil, Environmental, Land, Building Engineering and Chemistry, Politecnico di Bari, Italy

Editorial staff

Mariarosaria Angrisano, Martina Bosone, Francesca Buglione, Paola Galante, Antonia Gravagnuolo, Silvia Iodice, Chiara Mazzarella,

Ludovica La Rocca, Stefania Regalbuto
Interdepartmental Research Centre in Urban Planning
Alberto Calza Bini, University of Naples Federico II, Italy

Scientific committee

Massimo Clemente, Institute for Research on Innovation and Services for Development, CNR, Naples, Italy

Robert Costanza, Faculty of the Built Environment, Institute for Global Prosperity, UCL, London, United Kingdom

Rocco Curto, Department of Architecture and Design, Politecnico di Torino, Italy

Sasa Dobricic, University of Nova Gorica, Slovenia

Anna Domaradzka, University of Warsaw, Poland

Adriano Giannola, Department of Economics, Management and Institutions, University of Naples Federico II, Italy

Xavier Greffe, École d'économie de la Sorbonne, Paris, France

Christer Gustafsson, Department of Art History, Conservation, Uppsala University, Visby, Sweden

Karima Kourtit, Department of Spatial Economics, Free University Amsterdam, The Netherlands

Mario Losasso, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

Enrico Marone, Research Centre for Appraisal and Land Economics (Ce.S.E.T.), Florence, Italy

Giuseppe Munda, European Commission, Joint Research Centre, Ispra, Varese, Italy

Peter Nijkamp, Department of Spatial Economics, Free University Amsterdam, The Netherlands

Christian Ost, ICHEC Brussels Management School, Belgium

Ana Pereira Roders, Department of Architectural Engineering and Technology, Delft University of Technology, The Netherlands

Joe Ravetz, School of Environment, Education and Development, University of Manchester, United Kingdom

Hilde Remoy, Department of Management in the Built Environment, Delft University of Technology, The Netherlands

Michelangelo Russo, Department of Architecture, University of Naples Federico II, Italy

David Throsby, Department of Economics, Macquarie University, Sydney, Australia

Marilena Vecco, Burgundy School of Business, Université Bourgogne Franche-Comté, Dijon, France

Joanna Williams, Faculty of the Built Environment, The Bartlett School of Planning, UCL, London, United Kingdom

Milan Zeleny, Fordham University, New York City, United States of America



 Indice/Index

- 7 **Editoriale**
Editorial
Luigi Fusco Girard
- 13 **Verso la bio-riconnessione dei sistemi urbani**
Toward bio-reconnection of urban systems
Luigi Fusco Girard, Maria Gabriella Errico
- 37 **Scenari post-covid per la città e le aree interne**
Post-covid scenarios for the city and inland areas
Domenico Passarelli
- 51 **I centri storici minori delle aree interne tra valorizzazione e restanza**
The minor historical centers of the internal areas between valorisation and remainder
Emanuela Coppola
- 63 **An assessment method for governing Smart Tourism in a bioregion of Southern Sardinia (Italy)**
Un metodo di analisi per lo Smart Tourism in una bio-regione nel Sud Sardegna (Italia)
Chiara Garau, Giulia Desogus, Alfonso Annunziata
- 83 **Il learning-by-cases per la progettazione di infrastrutture urbane sostenibili. Non tutte le Green Infrastructure sono “green”, il caso della Sopraelevata di Genova**
The learning-by-cases for sustainable urban infrastructure design. Not all Green Infrastructures are ‘green’, the case of the Sopraelevata in Genoa
Daniele Soraggi, Valentina Costa, Ilaria Delponte
- 103 **Urban and territorial Functional Creative Diversity. Innovating models fostering territorial and urban systems resilience capacities**
Diversità Creativa Funzionale urbana e territoriale. Innovare i modelli per rafforzare le capacità di resilienza dei sistemi urbani e territoriali
Katia Fabbicatti, Angela Colucci
- 119 **Scenarios for a common system of Strategic Environmental Assessment for urban and territorial planning in Italy**
Scenari per un sistema comune di Valutazione Ambientale Strategica per la pianificazione urbana e territoriale in Italia
Andrea Giraldi
- 133 **The multidimensional impact of Special Economic Zones in Campania Region. The TIA tool for land economic evaluation**
L’impatto multidimensionale delle Zone Economiche Speciali nella Regione Campania. Lo strumento TIA per la valutazione economica del territorio
Irina Di Ruocco, Alessio D’Auria
-

-
- 157 **A paradigmatic shift from heterotopia to hypertopia. New values to reinterpret burial space design and the relationship between cemeteries and cities**
Un cambio paradigmatico da eterotopia a ipertopia. Nuovi valori per reinterpretare il progetto degli spazi della sepoltura e la relazione tra cimiteri e città
Angela D'Agostino, Giuliano Poli, Giovangiuseppe Vannelli
- 177 **Praticare la governance nei territori dell'acqua: operatività e attuazione dei Contratti di Fiume**
Putting governance into practice in water territories: operability and implementation of River Contracts
Francesca Calace, Olga Giovanna Papparuso, Carlo Angelastro
- 191 **Illegal settlements. An intervention model for integration into the urban plan**
Insediamenti illegali. Un modello di intervento per l'integrazione nel piano
Federica Cicalese, Isidoro Fasolino
- 205 **Investimenti stranieri e sviluppo di edilizia residenziale nell'Africa sub-sahariana: il caso di Lusaka, Zambia**
Foreign investments and residential urban development in Sub-Saharan Africa: the case of Lusaka, Zambia
Federica Fiacco, Gianni Talamini, Kezala Jere
-



Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model



Journal home page www.bdc.unina.it

Editoriale

Editorial

Luigi Fusco Girard

1. Introduzione

Non siamo semplicemente in un'epoca di cambiamenti, ma assistiamo ad un vero e proprio "cambiamento di epoca". La transizione ecologica è la più grande trasformazione mai immaginata nella storia in uno spazio temporale così ridotto. Il PNRR ha attribuito al nostro Paese una rilevante quantità di risorse finanziarie per far fronte alla suddetta trasformazione.

Le città rappresentano un soggetto centrale nell'attuazione della transizione ecologica. Esse sono chiamate a investire in modo efficace nella "resilienza urbana" in tutte le sue dimensioni. Come? Con quali approcci e strumenti di governance? Come migliorare le strategie di mitigazione e di adattamento?

Un aspetto che sembra passato su un piano secondario si riferisce al miglioramento della resilienza dei piccoli centri, dei borghi, delle aree interne. Qui si realizzano dei "costi nascosti" dei processi di generale urbanizzazione: decremento demografico, perdita della popolazione giovanile, invecchiamento della popolazione residente, ecc. Orbene, il tema rappresentato dal futuro delle città di piccola dimensione, dei villaggi, dei borghi è di particolare rilevanza per molte ragioni. Innanzitutto perché il paesaggio europeo ed italiano è caratterizzato dalla diffusa presenza di questi micro insediamenti, con un interessante rapporto tra paesaggio naturale e paesaggio costruito. In secondo luogo perché qui è più facile realizzare la richiesta e necessaria strategia della "bio-riconnessione". Inoltre la presenza di capitale sociale facilita qui la promozione della resilienza in alcune sue dimensioni.

Ma rimangono molti punti interrogativi. Come i micro-insediamenti possono essere coinvolti nella lotta al cambiamento climatico ed alla decarbonizzazione? Come migliorare la loro capacità di facilitare la produzione dei servizi ecosistemici? Quali nuovi modelli di governance occorre proporre per realizzare anche in queste realtà l'Agenda 2030 e la Nuova Agenda Urbana? Le loro condizioni di progressivo degrado rappresentano gli effetti esterni dell'urbanizzazione verso i grandi centri urbani: sono il suo "aspetto nascosto", rappresentato da costi umani, sociali, ambientali rilevanti a carico soprattutto dei soggetti più fragili.

Questi micro-insediamenti finiscono per rappresentare in un certo senso lo "scarto" dei processi di urbanizzazione delle città più grandi. Sono localizzati in aree marginali, povere, "interne" rispetto alle aree di attrattività e di localizzazione di attività economiche.

Copyright (c) 2023 BDC



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution
4.0 International License.

2. Quale futuro?

2.1. Quale futuro dunque per queste realtà insediative il più delle volte “tagliate fuori” dalle reti infrastrutturali materiali ed immateriali (di trasporto, culturali, ecc.) e quindi con crescenti problemi innanzitutto di obsolescenza posizionale? Sono destinate a diventare aree da “mandare a rifiuto”, e quindi a scomparire nei prossimi anni a causa dello spopolamento demografico, della fuga da parte dei giovani, e dalla chiusura di molte attività economiche o si può intervenire in qualche modo?

Il decadimento di queste “sentinelle del territorio” e “segni del passato” determina una serie di benefici perduti. Spesso, infatti, nei piccoli centri/borghi c’è una elevata densità, integrazione e concentrazione delle diverse forme di capitale, da quello naturale a quello manufatto (con presenza di valori culturali/storici/artistici), al capitale umano, al capitale sociale. Mentre la grande città ha bisogno di forti riconessioni con le reti della vita e della natura, nei piccoli centri e nei borghi permane una connessione tra strutture insediative e natura, con un rapporto (più o meno) fecondo città/campagna. Essi “presidiano” il territorio, evitandone l’abbandono ed il conseguente degrado. La qualità del paesaggio continua ad essere una loro caratteristica e fonte di attrattività (almeno potenzialmente), insieme con la conservazione della biodiversità, a causa delle tradizionali soluzioni *nature-led*.

Costruire un futuro sostenibile, cioè di lunga durata, in queste particolari realtà micro insediative significa in ogni caso riuscire a realizzare processi di simbiosi con altri centri urbani analoghi e/o di media dimensione.

2.2. La tesi qui proposta è che un modello di sviluppo circolare è necessario per dare risposte sistemiche a quanto sopra (cfr. obiettivo n. 12 della Agenda 2030). Sostenibilità, modello economico circolare e resilienza sono reciprocamente interdipendenti, nel senso che l’una contribuisce all’altra e viceversa. Il modello circolare migliora l’efficienza dell’uso delle risorse impiegate, riducendo i costi anche ambientali (e potenzialmente anche i prezzi), e stimola ad identificare complementarità tra politiche per l’acqua, l’energia, i rifiuti, i trasporti, i beni culturali, i beni naturali, ecc., promuovendo l’occupazione.

Il modello circolare è necessario per affrontare gli impatti del cambiamento climatico e dell’inquinamento. Esso dovrebbe riguardare tutte le politiche di settore a livello locale.

Una frequente iniziativa per la rigenerazione dei micro-insediamenti, dei piccoli comuni/borghi si riferisce al rilancio del settore turistico, dal momento che questi piccoli centri possiedono una capitale manufatto culturale e un capitale naturale di particolare qualità e quindi caratterizzato da un certo potenziale di capacità attrattiva. Il turismo però viene troppo spesso considerato come la panacea ai diversi problemi. Ma durante i mesi invernali i borghi prossimi alle aree costiere diventano privi di vita. Nelle aree montane, se non ci sono particolari condizioni, la marginalità viene percepita ancora maggiormente.

Occorre dunque integrare il turismo nel quadro di un modello circolare di sviluppo, che eviti per quanto possibile la produzione di rifiuti e che comunque utilizzi tutti i rifiuti per inserirli in nuovi processi produttivi, come avviene in natura (dove non esiste il fenomeno dei rifiuti). Al limite, come nelle esperienze di ecologia industriale, ogni borgo dovrebbe cercare di scambiare prodotti di rifiuto con altri borghi e nello stesso tempo riciclare le acque meteoriche, utilizzare energie da fonti rinnovabili (da sole, vento, acqua) e materiali naturali, in una prospettiva sistemica. Non sono tanto da realizzare le economie di scala quanto piuttosto le economie da sinergie/simbiosi. I piccoli centri sono chiamati insomma a contribuire alla transizione energetica, perché questa è la “priorità delle priorità” per contribuire alla decarbonizzazione ed

alla lotta al cambiamento climatico, e quindi alla attuazione della Agenda 2030 e della stessa Nuova Agenda Urbana.

3. Quali strumenti?

3.1. Il punto di partenza di un qualunque progetto di trasformazione è rappresentato dalla individuazione degli elementi di eccezionalità/unicità intorno ai quali occorre elaborare una visione di futuro e quindi una strategia attuativa.

Occorre fare riferimento non solo alle risorse pubbliche ma anche al capitale privato, che è in generale restio ad essere coinvolto soprattutto a causa della rischiosità degli investimenti. Occorrono nuovi strumenti finanziari. Quelli esistenti non riflettono la diffusione di forme di economia nuove rispetto a quelle convenzionali (neo-liberistiche). Occorre inoltre fare riferimento alle attività del terzo settore, tra stato e mercato.

3.2 La pianificazione urbanistica è un altro “strumento” che spesso non è stato aggiornato nei piccoli centri. Essa deve diventare più efficace e responsabile nel proporre misure di adattamento e di mitigazione. Deve partire dalla capacità di soddisfare i bisogni collegati al miglioramento della qualità della vita e della salute degli abitanti. Salute ed energia sono interdipendenti, nel senso che la salute dipende dal tipo di energia che si consuma. Energia e salute dovrebbero essere al cuore della pianificazione locale e comunque rappresentano l’elemento comune a tutte le politiche di settore. Nei piccoli centri i servizi sanitari sono spesso insufficienti o addirittura assenti, a danno della popolazione più fragile ed anziana. Fondamentali diventano i processi partecipativi (dalla progettazione partecipata alle consultazioni pubbliche, ecc.). Qui infatti è più facile rigenerare fiducia tra le istituzioni della democrazia e la popolazione. Come previsto esplicitamente dalla Convenzione Europea sul Paesaggio del 2000 è fondamentale la partecipazione non solo dei soggetti privati e dei soggetti pubblici, ma anche della società civile. Si aprono dunque nuovi spazi per la partecipazione alla “co-programmazione” ed alla “co-progettazione” del terzo settore, così come previsto dalla recente normativa.

Il rilancio delle attività agricole, gli investimenti nella scuola e nella sanità, nei servizi sociali e culturali, nelle capacità artigianali (negli “antichi mestieri”) sono di particolare importanza per rigenerare capacità attrattiva. Ma essi vanno programmati in una prospettiva multicentrica, che è collegata alle straordinarie diversità di questi piccoli centri nel nostro Paese.

3.3. Le esperienze realizzate, ovvero ancora in corso, in Europa ed in Italia, rappresentano un necessario punto di ingresso alla trasformazione dello status quo nella prospettiva circolare. Le piccole città riconosciute tra i “borghi più belli dell’Italia” sono spesso portatrici di buone esperienze da trasferire in (alcune) aree interne anche alla luce dell’utilizzo delle nuove forme di economia, che si sono andate moltiplicando (anche a causa degli impatti negativi del neo-liberismo). Esse aprono nuove prospettive nella stessa governance.

L’importanza di questa tematica ha suggerito di organizzare una specifica riflessione generale. Si tratta di un Convegno internazionale in occasione della “Giornata Mondiale delle Città” promossa da UN-Habitat per la fine di ottobre 2023. Sarà l’occasione di uno scambio di idee con i maggiori studiosi in questo campo, da Robert Costanza a Joanna Williams, a Peter Nijkamp ed altri. L’obiettivo è cercare di contribuire alla identificazione di specifiche “raccomandazioni operative”, nella direzione di quanto fin qui esposto, nella direzione cioè della capacità di adattamento

e di mitigazione, nonché della promozione della resilienza anche nei piccoli/micro-insediamenti. Anche essi sono infatti chiamati a contribuire in modo efficace a ridurre l'impronta ecologica dei grandi sistemi insediativi/produttivi, essendosi adattati nel corso dei secoli alla evoluzione dei loro contesti, facendo memoria di queste trasformazioni ed apprendendo da esse.

4. La rigenerazione delle aree interne ed il modello circolare

In questo numero di BDC si cominciano a mettere a fuoco alcuni aspetti della “ri-connesione tra aree interne”, micro-insediamenti e sistema naturale, nella prospettiva di contribuire a promuovere resilienza, anche sulla base di nuovi processi valutativi.

In particolare, Luigi Fusco Girard e Maria Gabriella Errico si concentrano sulla necessità di proteggere, preservare e valorizzare le funzioni ecosistemiche nelle città, focalizzandosi, nello specifico, sul ruolo delle “aree vegetate” e dei “wastescape” (intesi come Spazi Risorsa) nei processi di rigenerazione urbana e periurbana.

Domenico Passarelli esplora spazi propositivi per l'elaborazione di indirizzi progettuali utili per la città e le aree interne, alla luce delle diverse problematiche e criticità che stanno interessando le città, con particolare riguardo agli spazi di relazione nell'inestricabile rapporto con il tempo e l'identità dei luoghi.

Emanuela Coppola ripercorre le politiche per la valorizzazione delle aree interne con uno sguardo particolare alla salvaguardia e alla valorizzazione dei centri storici minori, ritenuta doverosa per tramandare alle future generazioni un patrimonio storico-identitario che abbiamo ereditato e che rappresenta nella sua unicità un valore culturale non negoziabile.

Il contributo di Chiara Garau, Giulia Desogus e Alfonso Annunziata analizza il “turismo smart” come una componente centrale degli interventi per gestire lo spopolamento, l'isolamento sociale e la stagnazione economica nelle aree interne, presentando strategie di centralità e integrazione utili ad incrementare il potenziale turistico delle bioregioni insulari ed in particolare della regione storica del Sulcis Iglesiente in Sardegna.

Daniele Soraggi, Valentina Costa e Ilaria Delponte intendono individuare le possibilità progettuali che caratterizzano la conversione di una infrastruttura urbana in una infrastruttura sostenibile; attraverso l'individuazione e l'analisi critica di alcune buone pratiche.

Il contributo di Katia Fabbicatti e Angela Colucci presenta alcune considerazioni teoriche e proposte operative a partire dai risultati del workshop “Functional Creative Diversity. Innovare i modelli urbani e territoriali”, promosso e organizzato nel 2022 dal RESilienceLab, concentrandosi sulle esperienze di hub sociali, alimentari e di resilienza e sulla riconfigurazione di alleanze generative di sinergie tra periferie urbane e territoriali.

Andrea Giraldi elabora un confronto orizzontale tra i principali aspetti della valutazione in diversi campi delle politiche pubbliche e successivamente un confronto diacronico tra diversi approcci alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) applicati alla pianificazione urbana e territoriale nel tempo, descrivendo alcune proposte di miglioramento del sistema di VAS. Nello specifico, sviluppa una lettura critica di alcune innovazioni nelle strutture di valutazione ambientale in Toscana.

Irina Di Ruocco e Alessio D'Auria, con riferimento alle Zone Economiche Speciali (ZES) in Campania, offrono un'analisi sugli impatti che le politiche e gli interventi possono avere in questa regione come conseguenza dell'intervento delle misure

aggiuntive offerte, a partire dal 2019, sostenute dai fondi del PNRR. Nello specifico, analizzando qualitativamente lo strumento di Valutazione di Impatto Territoriale (VIT), proposto da ESPON, sulle aree che possono essere maggiormente interessate dagli impatti delle politiche.

Angela D'Agostino, Giuliano Poli e Giovangiuseppe Vannelli, nell'ambito della ricerca "Rethinking lastscapes Perspectives", propongono un cambio di paradigma nell'interpretazione e nella progettazione dello spazio cimiteriale, indagando tre casi di studio al fine di restituire la complessità del tema e alcune possibilità per il progetto.

Francesca Calace, Olga Giovanna Paporusso e Carlo Angelastro affrontano il nodo della pianificazione e programmazione di livello regionale per le acque attraverso il caso di un Contratto di Fiume, esplorando le possibilità operative di questo strumento nel mettere in campo una molteplicità di strumenti e processi che tengono conto della differente consapevolezza e intensità di azione collettiva delle comunità.

Federica Cicalese e Isidoro Fasolino propongono un modello di intervento che ha come obiettivo l'individuazione e la perimetrazione di un insediamento abusivo e del conseguente progetto di recupero dello stesso attraverso l'applicazione ad un caso di studio.

Infine, il contributo di Federica Fiacco, Gianni Talamini e Kezala Jere analizza l'influenza esercitata dal capitale economico e culturale straniero nello sviluppo urbano e periurbano di Lusaka, capitale dello Zambia, indagando nello specifico le modificazioni dei tessuti urbani attraverso il telerilevamento di quattro siti e la loro lettura diacronica.



fedOAPress

Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model

Journal home page www.bdc.unina.it



Verso la bio-riconnessione dei sistemi urbani

Toward bio-reconnection of urban systems

Luigi Fusco Girard^{a,*}, Maria Gabriella Errico^a

AUTHORS & ARTICLE INFO

^a Department of Architecture,
University of Naples Federico II,
Italy

* Corresponding author
email: girard@unina.it

ABSTRACT AND KEYWORDS

Toward bio-reconnection of urban systems

With climate change and increasing pollution concentrated especially in cities, ecosystem functions have become increasingly important. They represent a public good and also an increasingly rare common good in our cities and should be properly protected, preserved and enhanced through the use of nature-based strategies. In this context, ‘vegetated areas’ assume a crucial role in urban and peri-urban regeneration. Two borderline cases can be distinguished: historic gardens and ‘emptied’/abandoned suburban areas. In particular, historic gardens are special commons as they also provide another set of additional benefits ranging from the perceived sense of balance that greenery in general provides to the perception of aesthetic/visual/landscape/cultural and related perception and health benefits. On the other hand (or at the same time) it should be reiterated that urban area regeneration policies should increasingly tend toward the transformation of those abandoned, discarded, polluted, rejected fragments of urbanized land, the result of urban metabolism, representing the failures of the ‘disposable’ model. These fragments, ‘wastescapes’, constitute Resource Spaces (RS), that is, real opportunities, in which to place the production of services of general interest, in the perspective of the implementation of circular ecosystems.

Keywords: circular economy, circular city, ecological services, soil, landscape, health

Verso la bio-riconnessione dei sistemi urbani

Con il cambiamento climatico e il crescente inquinamento concentrato soprattutto nelle città, le funzioni ecosistemiche sono diventate sempre più importanti. Rappresentano un bene pubblico e anche un bene comune sempre più raro nelle nostre città e dovrebbero essere adeguatamente protette, preservate e valorizzate attraverso l’utilizzo di strategie basate sulla natura. In questo contesto le “aree vegetate” assumono un ruolo determinante nella rigenerazione urbana e periurbana. Si possono distinguere due casi limite: i giardini storici e le aree periferiche “svuotate”/abbandonate. In particolare i giardini storici sono un bene comune speciale in quanto garantiscono anche un'altra serie di benefici aggiuntivi che vanno dalla percezione del senso di equilibrio che il verde in generale garantisce alla percezione di benefici estetici/visivi/paesaggistici/culturali e collegati alla percezione e salute.

Dall’altro lato (o nel contempo) occorre ribadire che le politiche di rigenerazione delle aree urbane dovrebbero tendere sempre più alla trasformazione di quei frammenti di territorio urbanizzato abbandonati, scartati, inquinati, rifiutati, frutto del metabolismo urbano, rappresentanti i fallimenti del modello “usa e getta”. Questi frammenti, “wastescape”, costituiscono gli Spazi Risorsa (SR), cioè delle vere e proprie opportunità, in cui collocare la produzione di servizi di interesse generale, nella prospettiva della realizzazione di ecosistemi circolari.

Parole chiave: economia circolare, città circolare, servizi ecologici, suolo, paesaggi, salute

Copyright (c) 2023 BDC



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution
4.0 International License.

1. Introduzione

Con il cambiamento climatico e il crescente inquinamento concentrato soprattutto nelle città, le funzioni ecosistemiche sono diventate sempre più importanti di soluzione *nature-led* e quindi possono contribuire alle misure di adattamento e mitigazione proposte da una pianificazione urbana sensata. Rappresentano un bene pubblico e anche un bene comune sempre più raro nelle nostre città e dovrebbero essere adeguatamente protette, preservate e valorizzate attraverso l'utilizzo di strategie basate sulla natura. In questo contesto le "aree vegetate" assumono un ruolo determinante nella rigenerazione urbana e periurbana in quanto bene comune.

Si possono distinguere due casi limite: i giardini storici (in genere localizzati nelle aree urbane centrali) e le aree periferiche "svuotate"/abbandonate. In particolare i giardini storici sono un bene comune speciale in quanto garantiscono anche un'altra serie di benefici aggiuntivi che vanno dalla percezione del senso di equilibrio che il verde in generale garantisce alla percezione di benefici estetici/visivi/paesaggistici/culturali. La bellezza è una caratteristica dei giardini ed è il riflesso dell'armonia ecosistemica tra le diverse specie, opportunamente combinate.

Eppure questi beni culturali naturali sono spesso privati del loro valore d'uso, essendo chiusi alla fruizione pubblica, nonostante la loro posizione centrale nel contesto insediativo. A causa della mancata manutenzione, spesso versano in uno stato di degrado, anche a causa delle erbe spontanee e infestanti che gradualmente prendono il sopravvento. Il loro stato di conservazione appare precario ed i costi di manutenzione diventano sempre più elevati.

È prevedibile che il valore complesso venga sempre più riconosciuto nel quadro di una "gestione adattiva" caratterizzata da un orizzonte temporale di lungo periodo e nel quadro del modello di "economia circolare". Tale modello è strutturalmente caratterizzato da un approccio "restaurativo". Ciò significa che c'è bisogno di un monitoraggio continuo dei risultati ottenuti, di una valutazione critica degli stessi e quindi di una continua azione di riadattamento, con cui correggere azioni quando i risultati necessitano di essere migliorati.

Certamente è riconosciuto che gli immobili più o meno adiacenti ad aree verdi, parchi e giardini storici beneficiano di valori immobiliari fino ad una certa distanza dai giardini/parchi stessi. Ciò significa che ai giardini storici si potrebbe associare anche un valore economico d'uso e di non uso (potenziale e di esistenza) e quindi un "valore economico complessivo", ed anche un conseguente valore dagli "effetti esterni" prodotti. Ma questi beni naturali/culturali hanno anche un "valore intrinseco" (Fusco Girard, 2021). I valori strumentali (economici) e intrinseci (di sé per sé) rappresentano il "valore complesso" (Fusco Girard, 1987) di questi particolari beni culturali da valutare con attenzione quando si prendono decisioni in merito alla conservazione/valorizzazione e gestione dei giardini storici. Dall'altro lato (o nel contempo) occorre ribadire che le politiche di rigenerazione delle aree urbane dovrebbero tendere sempre più alla trasformazione di quei frammenti di territorio urbanizzato abbandonati, scartati, inquinati, rifiutati, frutto del metabolismo urbano, rappresentanti i fallimenti del modello "usa e getta" della società capitalista. Questi frammenti, "*wastescape*", costituiscono gli Spazi Risorsa (SR), cioè delle vere e proprie opportunità, in cui collocare servizi di interesse generale distribuiti omogeneamente all'interno e all'estero dei centri urbani.

È necessaria una rinnovata valorizzazione del paesaggio e dell'ecosistema che penetra nelle aree urbane e le circonda: occorre riqualificare i margini, ridefinendo i limiti urbani nell'uso delle risorse e fornendo servizi ecosistemici a garanzia dell'espansione della biodiversità.

Il giardino storico assicura la massima dotazione di "servizi ecosistemici" (de Grot,

2009) che un' "area vegetata" può fornire. In raffronto si contrappongono invece i paesaggi del rifiuto, cosiddetti *wastescape*, che soddisfano solo in parte l'erogazione di servizi ecosistemici. Essi diventano il luogo (potenziale) della rigenerazione urbana così come prevedono le strategie europee per la difesa al consumo di suolo. Il suolo per le politiche comunitarie assume un valore fondamentale in quanto necessario alla sopravvivenza, riserva finita e non rinnovabile. Si riconosce valore al suolo in quanto ecosistema di supporto alla vita la cui conservazione è volta in modo diretto alla conservazione della biodiversità da cui dipende la qualità della vita. Il suolo è risorsa fondamentale per la vita, base per la produzione agraria e forestale di cibo, biomasse e materie prime, è riserva di patrimonio genetico, filtra e conserva l'acqua delle precipitazioni, ed è custode della memoria storica costituendo il supporto essenziale al paesaggio. Il paesaggio in quanto contenitore di natura e attività antropica è l'indicatore sintetico delle caratteristiche degli ecosistemi sociali nonché economici. La sua conoscenza non avviene soltanto superficialmente in quanto sovrapposizione di trame e palinsesto di culture ma diviene tridimensionale in cui il suolo, come in uno scavo archeologico, riassume tutti gli strati (ecologici e culturali) nella sua profondità.

Nelle righe seguenti si illustrano le caratteristiche del suddetto modello nel contesto europeo generale, ovvero nel contesto del Green Deal dell'Unione Europea evidenziando il valore strumentale e il valore intrinseco delle "aree vegetate" urbane da rigenerare e del giardino storico urbano, e le forme e modalità della sua valorizzazione. Nel contesto del New Green Deal, il modello di economia e città circolare, le pratiche di valorizzazione/gestione delle aree marginali e dei giardini storici diventano assolutamente centrali e possono essere effettivamente inserite come elementi nelle misure di adattamento e mitigazione.

Il contributo prende avvio dalla Convenzione Europea del Paesaggio quale documento anticipatore di tutti quegli obiettivi e azioni oggi presenti nelle strategie comunitarie. In esso si riconosce il paesaggio come frutto di elementi tangibili e intangibili espressione delle identità delle comunità, talvolta luogo del Terzo Paesaggio. Il ruolo "partecipativo della collettività" è fatto essenziale per la sua trasformazione. La recente modifica degli artt. 9 e 41 della Costituzione Italiana estende il concetto di tutela all'ambiente, alla biodiversità, agli ecosistemi e agli animali nonché sancisce che la salute e l'ambiente sono valori da tutelare da parte dell'economia, al pari della sicurezza, della libertà, della dignità umana, ecc.

In particolare l'art. 41 indirizza verso il coordinamento delle attività economiche pubbliche e private per il raggiungimento di obiettivi non solo sociali ma anche ambientali.

In conclusione, riconoscendo al suolo un ruolo fondante del paesaggio (sia del *wastescape* che del giardino urbano) il contributo propone una metodologia di riuso e/o mantenimento di paesaggi *wastescape* per trasformarli in ecosistemi culturali circolari ecologici per la città. Tale metodologia, sviluppata in parte durante la ricerca ECOREGEN¹, propone la rigenerazione di spazi risorsa urbani e periurbani attraverso il riutilizzo di prodotti di scarto della città contemporanea (rifiuti da demolizione e rifiuti organici) quali basi chimico fisiche per il suolo impoverito delle aree depavimentate per nuove forme di paesaggi urbani.

2. La Convenzione Europea del Paesaggio e il ruolo partecipativo della comunità

La definizione giuridica di paesaggio data dalla Convenzione Europea del Paesaggio ha posto l'accento sui caratteri percettivi in relazione con la materialità degli

elementi costitutivi. La Convenzione prende in considerazione il paesaggio quale bene comune, patrimonio culturale e naturale, identità delle popolazioni, benessere individuale e sociale. Costruzione sociale e culturale, il paesaggio resta un oggetto di conoscenza ibrido, contemporaneamente oggettivo e soggettivo, individuale e collettivo (Errico, 2017). La legislazione dopo la Convenzione ha risposto individuando principalmente tre ambiti di azione: la salvaguardia, la gestione e la pianificazione del paesaggio. In quanto documento istituzionale, ha avuto il merito di promuovere un incremento di sensibilità verso l'uso del territorio dando avvio ad azioni che tenessero conto dei valori del paesaggio con una metodologia in grado di restituire una conoscenza critica e complessa con indicatori di qualità. Le linee guida della Convenzione hanno difatti definito alcuni criteri fondamentali utili alla lettura delle dinamiche di trasformazione del luogo e alla valutazione delle potenzialità e delle qualità paesaggistiche. Il processo partecipativo, attraverso il coinvolgimento della popolazione, dei soggetti privati, dei soggetti della società civile e dei soggetti pubblici (principio di sussidiarietà) nelle fasi di progetto, l'elemento innovativo introdotto dal documento, finalizzato alla promozione della consapevolezza del paesaggio quale bene comune collettivo e componente essenziale dell'ambiente di vita.

3. Il contesto generale, oggi: il Green Deal dell'UE

Per avviare la transizione dallo status quo è necessaria una visione di un futuro desiderabile per la nostra società. Questa visione rappresenta un'immagine di sviluppo in cui la prosperità economica è raggiunta per tutti, comprese le generazioni future, ma entro limiti ecologici. Caratteristica fondamentale di questo auspicabile futuro è il riconoscimento che è necessario recuperare un rapporto armonico/simbiotico tra uomo/umanità e natura, anche promuovendo relazioni più solidali tra i diversi attori, affinché la qualità della vita possa migliorare per tutti.

La visione di un futuro desiderabile nel Green Deal dell'UE si basa esplicitamente sui valori della cultura e della tradizione europea. Mira a innescare una trasformazione dello status quo esistente, concentrandosi su come possiamo iniziare a ridurre il divario tra "ciò che è" (ovvero lo status quo) e ciò che "dovrebbe essere" (la visione del futuro) affrontando e migliorando tutte le scelte necessarie. Vi è il riconoscimento che le attività umane dipendono e sono supportate dal flusso di servizi ecosistemici naturali (che a loro volta dipendono dalla ricchezza della biodiversità). La soddisfazione dei bisogni umani (bisogni fisici, economici, sociali, psicologici e culturali dipende dal rispetto di alcune soglie del sistema ecologico, che devono essere garantite.

In particolare, la sfida è quella di trasformare il problema del cambiamento climatico e della crisi ecologica e sociale (con milioni di specie che scompaiono e milioni di persone spinte ai margini dei processi di sviluppo, perdendo posti di lavoro, risorse e con la perdita accelerata di risorse estratte dalla natura e non più riutilizzate) in nuove opportunità. Il documento chiede una trasformazione dello status quo che sia giusta/inclusiva ed efficace, incentrata sulle persone e sulla loro partecipazione.

4. Il modello di economia circolare

In riferimento all'obiettivo strategico n. 12 dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite c'è la reale introduzione della nozione di economia circolare. Il modello circolare viene introdotto innanzitutto per ridurre, riutilizzare e riciclare i materiali estratti dalla terra, dato che il tasso annuo di estrazione delle materie prime è triplicato dal

1970 al 2017, e continua a crescere a un ritmo accelerato. Questo processo di estrazione è responsabile del 50% delle emissioni di gas climalteranti e del 90% della perdita di biodiversità e di risorse idriche. Attualmente non più del 12% dei materiali estratti viene riutilizzato, recuperato e riciclato².

La base di questa nuova economia è l'energia. Il sistema energetico è quindi visto come il punto di partenza per il nuovo sviluppo economico circolare: la riconfigurazione della strategia energetica, verso la produzione e il consumo di energia pulita, nella mobilità, nell'agroalimentare, nell'edilizia, nel manifatturiero, nei servizi, ecc. Questo nodo energetico è riconosciuto come prioritario nella strategia di implementazione del modello circolare, per innescare la decarbonizzazione nei diversi settori (dall'industria siderurgica, chimica e del cemento alle attività urbane, ecc.). Sono assolutamente necessarie innovazioni tecnologiche in grado di sequestrare la CO₂, risparmiare energia nel tempo, ridurre l'inquinamento dell'aria e dell'acqua e la contaminazione del suolo.

È quindi assolutamente fondamentale riutilizzare il più possibile i rifiuti e trasformarli in nuove risorse, come suggerisce l'economia della natura (cioè l'ecologia) dove nulla viene sprecato, ma tutto ritorna nel ciclo della vita. Ciò è ancor più vero per il capitale naturale, il verde urbano e il verde storico. L'economia circolare riflette ed è associata a nozioni come auto-organizzazione, autopoiesi, entropia, complessità, irreversibilità e dinamica evolutiva. È attenta non solo ai prezzi e ai costi che si esprimono sul mercato, ma anche ai processi metabolici tra l'utilizzo delle risorse naturali che entrano nel processo produttivo, a partire dall'energia, e i rifiuti che ne escono (nelle sue varie forme, compreso il calore, ecc.) che i processi produttivi comportano. Poiché non persegue la ricerca della massimizzazione dell'utilità da conseguire attraverso scelte razionali, ma è interessata piuttosto a individuare soluzioni che soddisfino più obiettivi/valori contemporaneamente, utilizza approcci valutativi multidimensionali.

Valori come la cura (interpersonali e con la natura) non sono in conflitto con la razionalità delle scelte, ma sono centrali nel perseguimento di uno sviluppo sostenibile. L'immagine dell'uomo, infatti, non coincide con quella di un *homo oeconomicus* unidimensionale, ma con l'immagine di un uomo multidimensionale: come *homo economicus*, *socialis*, *oecologicus*, *politicus*, ecc. Ne consegue quindi che la nozione di società non coincide con la sommatoria degli individui, ma con la nozione di comunità (che viene invece ignorata/sottovalutata nell'economia neoclassica o nell'economia mainstream). Quanto sopra comporta una diversa interpretazione dell'utilitarismo, alla luce del rispetto per gli altri, dell'attenzione ai bisogni degli altri, cura delle risorse ecologiche, cooperazione/collaborazione, virtù civili ecc. e quindi riferimento ad una nozione di bene comune.

Questa visione dell'economia si basa sulla biologia e sull'ecologia. L'economia ecologica ispira l'economia circolare. Innanzitutto, la base di questa economia è la capacità di mantenere ecosistemi sani.

In natura ogni organismo vivente non solo consuma risorse/energia ma a sua volta, essendo in relazione con altri organismi viventi, contribuisce ad alimentare la loro vita, fornendo loro un flusso di servizi. È caratterizzato da un metabolismo efficiente, perfezionato nel corso dei millenni, che permette di riciclare ogni sottoprodotto, evitando ogni spreco.

L'economia circolare affronta la questione della presenza dell'uomo nella rete della vita sulla Terra e i fondamenti ecologici e biologici di valori come, la responsabilità, la cura, lo spirito pubblico, la cooperazione e l'interesse per la giustizia.

Un'altra conseguenza di quanto sopra è che nell'economia circolare, preferenze e valori non sono "dati" ma devono essere "costruiti" attraverso la comunicazione e la

discussione pubblica di “buone ragioni”. Ciò è contrario a quanto promosso dall’economia neoclassica, che ignora la centralità dell’educazione e della persuasione a cambiare i valori esistenti in una direzione meno individualistica e più solidale.

Il modello di economia circolare può quindi essere interpretato come un modello ibrido tra economia della natura ed economia dell’uomo: tra economia ed ecologia. È attenta alla conservazione dei valori esistenti ma anche alla produzione di nuovi valori, tra valori materiali creati e valori immateriali. Richiede attenzione ai valori strumentali basati sull’approccio utilitaristico (valori d’uso e indipendenti dall’uso diretto), ma anche ai valori intrinseci, basati su un approccio non utilitaristico: valori ecosistemici, “in sé e per sé”.

Nonostante le centinaia di definizioni proposte (Kirchherr et al., 2017), l’economia circolare è essenzialmente l’economia che imita l’economia della natura nei suoi processi circolari: è quindi un’economia rigenerativa, un’economia dei cicli. Si tratta, in sintesi, di un modello ispirato alla saggezza della natura, nel senso che imita la struttura organizzativa della natura, caratterizzata da: chiusura dei cicli, riduzione della loro scala/dimensione e velocità (rallentamento dei processi circolari). Queste sono altre caratteristiche legate alla minimizzazione/eliminazione dei rifiuti; all’autorganizzazione/autoproduzione/capacità autorigenerativa.

Con riferimento all’oggetto del presente contributo è opportuno concludere che l’economia ha di fatto escluso l’energia dai suoi modelli. L’attenzione si è concentrata sull’accumulazione del capitale manufatto: strade, aeroporti, porti, ferrovie, impianti di produzione, ecc. L’energia e la natura sono state considerate come “date”.

5. La città circolare

Per realizzare il Green Deal, cioè decarbonizzare l’economia, un ambito di intervento è la “ristrutturazione” delle città esistenti. La città dovrebbe caratterizzarsi per un’organizzazione sempre più circolare.

Nel settore edile i rifiuti sono particolarmente elevati. Il settore è responsabile del 25-30% di tutti i rifiuti da CDW (Construction and Demolition Waste) prodotti nell’UE: mattoni, cemento, legno, vetro, gesso, metalli vari, ecc.³

Il modello di economia circolare nella rigenerazione dell’ambiente costruito comprende tutti gli ambiti della natura e in particolare il riutilizzo adattivo del CDW in ambito urbano. Le aree vegetate urbane e i giardini storici aiutano a ridurre la CO₂ rilasciata nell’atmosfera. Riducono inoltre le emissioni di sostanze inquinanti e che alterano il clima, a tutto vantaggio della salute. Inoltre, poiché la loro gestione è caratterizzata da un’elevata capacità occupazionale, oltre ai benefici ambientali si generano benefici sociali sotto forma di nuova occupazione.

Inoltre, questo patrimonio verde è caratterizzato da valori culturali, storici e architettonici, genera anche benefici visivi/percettivi/estetici.

In conclusione, per realizzare il Green Deal e quindi gli stessi accordi di Parigi del 2016, è necessario investire nel rinnovamento e nella riqualificazione di tutte le forme di verde urbano e anche nella loro moltiplicazione. La città di Parigi rappresenta una buona pratica in questo senso.

Le città sono un punto focale per i flussi di materiali, ma anche per la produttività e l’innovazione. La scala urbana ben si presta ad attivare sinergie tra imprenditori, soggetti pubblici e soggetti della società civile (terzo settore) a fornire servizi e modelli di business innovativi. Inoltre, le amministrazioni cittadine hanno spesso poteri significativi sulla pianificazione territoriale, sulla gestione dei rifiuti solidi e

sugli standard edilizi (anche se la loro capacità istituzionale, tecnica e finanziaria per affrontare questi problemi varia notevolmente).

La città circolare incorpora i principi dell'economia circolare, costituendo un sistema urbano rigenerativo e accessibile (Fusco & Nocca, 2017; Fusco & Nocca, 2019). La chiusura dei cicli è un elemento fondamentale nel cuore di una città del genere: i processi lineari sono trasformati in circolari. L'idea di eliminare (o minimizzare) i rifiuti e l'uso razionale ed efficiente dell'energia sono evidenziati in quasi tutte le definizioni. Viene inoltre riconosciuto il ruolo della tecnologia digitale nell'accelerare la transizione verso la città circolare. Flessibilità, comportamento cooperativo, integrazione, riciclo, rigenerazione sono concetti chiave della città circolare. Anche gli spazi verdi e gli orti urbani/aree agricole interne sono riconosciuti come elementi per migliorare l'ambiente circolare della città.

La Fondazione Ellen MacArthur riconosce la città circolare come una città in cui, in particolare, l'ambiente costruito è progettato in modo modulare e flessibile; i sistemi energetici sono resilienti, rinnovabili, localizzati, riducono i costi e hanno un impatto positivo sull'ambiente; il sistema di mobilità urbana sia accessibile, conveniente ed efficiente; i sistemi produttivi favoriscono la creazione di "anelli di valore locale"; i nutrienti verranno restituiti al suolo in modo appropriato secondo una bioeconomia urbana (Ellen MacArthur Foundation, 2015). Il contributo del modello di città circolare al miglioramento della qualità della vita dei cittadini viene più volte sottolineato nei resoconti delle città circolari, con particolare riferimento alla produzione di nuovi posti di lavoro e di imprese.

È riconosciuta la necessità di coinvolgere diversi "elementi" (molti stakeholder, molti attori, molte risorse, molte tecnologie, ecc.) per attuare questo modello. Cicli di chiusura, utilizzo di energia da fonti rinnovabili, progettazione e flessibile sono concetti che emergono dalle definizioni contenute nei rapporti per l'implementazione del modello di città circolare.

6. L'economia circolare e la nozione di "valore complesso" del verde storico urbano? Valori intrinseci versus valori strumentali

Il New Green Deal suggerisce di recuperare la nozione di valori evidenziata in Economia Ecologica (Costanza, 2019), e in particolare la nozione di valore "primario" o "collante". I valori economici si fondano su quelli ecologici. Svolgono un ruolo specifico nella realizzazione del modello di economia circolare.

L'economia circolare, ispirandosi al funzionamento circolare degli ecosistemi naturali, è orientata alla coevoluzione tra l'economia degli uomini e l'economia della natura. L'economia degli uomini è l'economia dei valori d'uso e di mercato: dei valori strumentali. L'economia della natura è l'economia fondata sui valori ecologici "intrinseci" degli ecosistemi naturali.

Gli ecosistemi naturali hanno valori "intrinseci" e strumentali (valori economici). Sono dovuti al fatto che la natura produce servizi all'industria, al settore turistico, alla silvicoltura, al tempo libero, all'industria alimentare, alla pesca, ai prodotti farmaceutici, alla chimica, ecc. L'approccio dei servizi ecosistemici può evidenziare quanto sopra (De Groot et al., 2010; NEA, 2005, 2011)

L'Economia Circolare essendo attenta ai valori strumentali insieme ai valori "intrinseci" è attenta a non danneggiare/compromettere questo valore sistemico o "collante" (Turner, 1993; De Groot et al., 2010; Ehrlich & Roughgarden, 1987), che riflette negli ecosistemi il loro funzionamento.

La nozione di valore emergente nel modello economico circolare è una nozione di "valore circolare" nel senso che i valori d'uso sono posti in una serie di relazioni di

interdipendenza con i valori di scambio, e anche con il “valore rigenerativo intrinseco”. La nozione di valore complesso nell’economia circolare esprime il “valore relazionale” che genera e rigenera connessioni, in un processo dinamico di reciprocità.

La nozione di valore nell’economia circolare non si basa sul consumo di una risorsa nel tempo, a causa dell’intensità d’uso, ma sulla conservazione, coevoluzione e autoriproduzione.

Anche il “valore intrinseco” dovrebbe essere incluso nelle scelte riguardanti il riuso circolare adattivo: per comprendere le prospettive attraverso le quali i valori essenziali possono essere conservati e valorizzati.

Nell’economia ecologica viene suggerita una nozione complessa di valore (Costanza et al., 1997): un complesso di valori economici, sociali e ambientali. Combina il valore in sé (che è il valore indipendente dall’uso) con i valori d’uso. In particolare si suggerisce l’introduzione della nozione di “valore intrinseco” nell’attuazione del modello circolare. Non si tratta di contrapporre valutazioni soggettive/percettive a valutazioni oggettive o di condividere consensi. In questa prospettiva, il soggettivo è legato alla valutazione ordinale delle persone e l’oggettivo è legato alla conoscenza esperta, alla valutazione numerica degli esperti.

La nozione di valore intrinseco è legata ai comportamenti dei bio-ecosistemi: alla loro capacità autorigenerativa e alla loro capacità di sostenere la vita di altri soggetti attraverso servizi specifici.

Un sistema bioecologico ha un valore in sé che riflette la sua capacità autopoietica, di autoproduzione e di autorganizzazione (Faber et al., 1995; Turner, 1993; de Groot et al., 2012; Ehrlich & Roughgarden, 1987).

Si tratta, in natura, di diversi processi di autorganizzazione/regolazione ben noti: autoregolazione della composizione dell’aria, della fotosintesi dell’energia solare, della riproduzione della biomassa, ecc. Un sistema autopoietico ha anche un altro ruolo, ovvero quello di fornire servizi e beni per il sostegno della vita (nelle sue varie forme) ad altri soggetti.

7. Valori intrinseci

I valori intrinseci, non monetari e non strumentali della natura sono dovuti al fatto che garantiscono, attraverso i processi autopoietici e il metabolismo efficace, un rallentamento della dispersione energetica (una riduzione dei processi di degrado entropico), aria e acqua pulite, temperatura regolamentazione ecc., e quindi il mantenimento di tutte le specie viventi nelle rispettive “nicchie” ecologiche.

Questo valore intrinseco riflette la struttura-capacità essenziale di un sistema, come condizione per strutturare altri componenti e/o sottosistemi per ridurre l’entropia, per aumentare l’ordine.

In altre parole, il valore intrinseco di un sistema vivente esprime la capacità sistemica rigenerativa, che è la condizione della capacità generativa (di effetti esterni, ecc.) e anche delle simbiosi e della resilienza.

Turner (1992) ha sottolineato la necessità di riconoscere un “valore primario” al sistema autopoietico (e quindi alle componenti biotiche e abiotiche legate da rapporti di interdipendenza) in termini di capacità di “collante”: alla capacità di prendere insieme, di unire differenti elementi e componenti in un insieme di interdipendenze dinamiche/reciproche.

Questo “valore primario” è la condizione affinché il sistema fornisca funzioni e servizi utili agli esseri umani. È il valore delle funzioni latenti, sottese a quelle generalmente osservate, che esprimono il valore dell’intero sistema, che produce

flussi di servizi anche verso gli altri.

L'esempio degli alberi (o della foresta) è molto semplice: ricevono l'energia dal sole per il loro funzionamento, e sono caratterizzati da un metabolismo perfetto.

L'analogia con gli alberi (o con la foresta) permette invece di immaginare un riuso funzionale che contribuisca il più possibile attraverso l'energia rinnovabile proveniente dal sole ad abbassare le concentrazioni di inquinanti e climalteranti, purificando l'aria anche con le opportune piantumazioni, generando ossigeno, sequestrando/riducendo l'anidride carbonica, le polveri, i residui della combustione, mitigando le isole di calore e contribuendo così a migliorare il microclima locale oltre a fornire fibre, frutti e legno. L'acqua, risorsa preziosa, va gestita con grande attenzione. Il riutilizzo dovrebbe contribuire alla necessaria transizione verso un'economia (locale) decarbonizzata.

La nozione di valore intrinseco è legata ai comportamenti dei bio-ecosistemi: alla loro capacità autorigenerativa e alla loro capacità di sostenere la vita di altri soggetti attraverso servizi specifici.

Un sistema bioecologico ha un valore in sé che riflette la sua capacità autopoietica, di autoproduzione e di autorganizzazione (Faber et al., 1995; Turner, 1993; de Groot et al., 2012; Ehrlich & Roughgarden, 1987).

Si tratta, in natura, di diversi processi di autorganizzazione/regolazione ben noti: autoregolazione della composizione dell'aria, della fotosintesi dell'energia solare, della riproduzione della biomassa, ecc. Hanno un valore intrinseco.

Un sistema autopoietico ha anche un altro ruolo, ovvero quello di fornire servizi e beni per il sostegno della vita (nelle sue varie forme) ad altri soggetti. Questo aspetto eteropoietico è legato ai valori d'uso riconosciuti dagli esseri umani.

Pertanto, le capacità autopoietiche di un eco-bio sistema ne evidenziano il valore ecologico, cioè il suo valore intrinseco ovvero il suo non utilizzo/indipendente da qualsiasi utilizzo. Le capacità eteropoietiche sono legate a molti possibili valori d'uso e in generale a valori economici generati.

I valori intrinseci, non monetari e non strumentali della natura sono dovuti al fatto che garantiscono, attraverso i processi autopoietici e il metabolismo efficace, un rallentamento della dispersione energetica (una riduzione dei processi di degrado entropico), aria e acqua pulite, temperatura regolamentazione ecc., e quindi il mantenimento di tutte le specie viventi nelle rispettive "nicchie" ecologiche.

Questo valore intrinseco riflette la struttura-capacità essenziale di un sistema, come condizione per strutturare altri componenti e/o sottosistemi per ridurre l'entropia, per aumentare l'ordine.

In altre parole, il valore intrinseco di un sistema vivente esprime la capacità sistemica rigenerativa, che è la condizione della capacità generativa (di effetti esterni, ecc.) e anche delle simbiosi e della resilienza.

La gestione cooperativa del verde dei giardini storici può essere caratterizzata da capacità occupazionale. È un lavoro a breve termine e va integrato con l'indotto e con la gestione. Essendo il lavoro un elemento/condizione critica per la strategia *human centered*, il riuso del patrimonio può contribuire all'occupazione in particolare se le nuove funzioni delle aree verdi che possono essere associate sono orientate verso attività innovative e creative, stimolando il privato e il sociale, imprenditorialità e autoimprenditorialità.

Come già appena sottolineato, la generazione comunitaria è un'altra caratteristica chiave della rigenerazione circolare a scala umana.

Caratteristica comune del riuso circolare e *human centered* è la ricerca di sinergie/cooperazione tra diversi soggetti o gruppi di soggetti e tra questi e le istituzioni. Questa caratteristica riflette e alimenta il capitale sociale. La

cooperazione è il motore segreto delle pratiche di riuso adattivo, perché moltiplica le sinergie, e quindi il capitale sociale, la comunità.

Il riuso circolare centrato sull'uomo si caratterizza per la capacità di generare una "comunità del patrimonio", che a sua volta si prende cura del patrimonio, in un processo circolare virtuoso. Le persone dovrebbero percepire un senso emotivo di connessione con un luogo, un senso di appartenenza/attaccamento a un'area specifica creando una "relazione di significato".

In conclusione, il riuso circolare del patrimonio culturale dovrebbe essere interpretato e gestito in termini ecologici, nella prospettiva del Green Deal dell'Unione Europea e della sfida climatica. Ma anche come modo per migliorare l'infrastruttura sociale immateriale della città, generando micro-comunità attraverso la gestione stessa del patrimonio come bene comune, caratterizzato da un valore specifico, (un "valore intrinseco", che riflette il valore che ha connotato nel corso dei secoli). Un patrimonio vivente riflette e genera l'esistenza di una comunità vivente e volontaria, che individua le regole per conservare, valorizzare e gestire le risorse comuni. In questo modo il riuso diventa capace di stimolare la cooperazione, la co-fruizione/inclusione, moltiplicando le relazioni.

8. L'importanza del suolo e la protezione nelle strategie europee

Il suolo è lo strato superiore della crosta terrestre, costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi e rappresenta l'interfaccia tra terra, aria e acqua, in quanto ospita gran parte della biosfera. Il nostro futuro dipende da questo strato sottile e dalla moltitudine di organismi che in esso vivono e che forniscono cibo, biomassa, fibre e materie prime, regolano i cicli dell'acqua, del carbonio e dei nutrienti e rendono possibile la vita sulla terra (Commissione Europea, 2021). Il suolo è una risorsa vitale, limitata, non rinnovabile e insostituibile. Un suolo sano costituisce la base essenziale dell'economia, della società e dell'ambiente, in quanto produce alimenti, accresce la nostra resilienza ai cambiamenti climatici, agli eventi meteorologici estremi, alla siccità e alle inondazioni e favorisce il nostro benessere. Riesce inoltre a immagazzinare carbonio, ha una maggiore capacità di assorbire, conservare e filtrare l'acqua e fornisce servizi vitali come alimenti sicuri e nutrienti e biomassa per i settori non alimentari della bioeconomia (Commissione Europea, 2023). Il suolo è una risorsa finita e, visti i tempi estremamente lunghi di formazione, si può ritenere sostanzialmente non rinnovabile: occorrono migliaia di anni per produrne pochi centimetri (Commissione Europea, 2021). Per tali ragioni e per il suo valore intrinseco, il suolo naturale deve essere tutelato e preservato per le generazioni future (Parlamento europeo e Consiglio, 2013).

Il suolo è un ecosistema essenziale, complesso, multifunzionale e vitale di cruciale importanza sotto il profilo ambientale e socioeconomico. Esso fornisce servizi vitali per l'esistenza umana e la sopravvivenza degli ecosistemi affinché le generazioni attuali e future possano soddisfare le proprie esigenze (Parlamento europeo, 2021).

Il suolo è la piattaforma per lo svolgimento delle attività umane, fornisce cibo, biomassa e materie prime e rappresenta un elemento fondamentale del paesaggio e del patrimonio culturale in quanto habitat e pool genico. Nel suolo vengono stoccate, filtrate e trasformate molte sostanze, tra le quali l'acqua, gli elementi nutritivi e il carbonio. I suoli in buona salute rappresentano il più grande deposito di carbonio del pianeta dopo gli oceani. Questa caratteristica, insieme alla capacità di assorbire acqua come una spugna e ridurre il rischio di allagamenti e siccità, fa del suolo un alleato indispensabile nella lotta per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici (Commissione Europea, 2021).

L'Unione Europea con il Green Deal, la Legge per il ripristino della natura e la Strategia europea per il suolo per il 2030, volge i suoi obiettivi al valore del suolo e al capitale naturale nonché alla tutela del patrimonio ambientale e del paesaggio.

Detti obiettivi divengono ancor più fondamentali per le particolari condizioni di fragilità ambientali e di criticità climatiche dell'Italia.

L'azzeramento del consumo netto di suolo è un obiettivo necessario per il raggiungimento dei target previsti dall'Agenda Globale per lo sviluppo sostenibile, dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e dal Piano per la Transizione Ecologica. Arrestare il consumo di suolo potrà avvenire solo minimizzando gli interventi di artificializzazione, aumentando il ripristino naturale delle aree più compromesse, in ambiti urbani, periurbani e le coste, ed è la misura chiave all'adattamento ai cambiamenti climatici. Infatti, l'azzeramento del consumo di suolo permetterebbe di fornire un fondamentale contributo per affrontare le grandi sfide poste dai cambiamenti climatici: dissesto idrogeologico; inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo; diffusa degradazione del paesaggio e dell'ecosistema e la conseguente perdita di biodiversità⁴.

La valutazione del degrado del territorio e del paesaggio, strettamente legata alla perdita di servizi ecosistemici che un suolo sano è in grado di offrire, permette di avere un quadro completo dei fenomeni che impattano sulle funzioni del suolo, limitanti la capacità di “combattere la desertificazione, ripristinare terreni degradati e suolo, compresi i terreni colpiti da desertificazione, siccità e inondazioni, per realizzare la neutralità del degrado del territorio⁵ e di “far diventare più inclusive, sicure, resilienti e sostenibili le città” entro il 2030, come previsto dagli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile definiti dall'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite.

La consistente perdita di servizi ecosistemici porta all'aumento di “costi nascosti”, dovuti alla crescente impermeabilizzazione del suolo anche in termini di erosione dei paesaggi rurali, perdita di servizi ecosistemici e vulnerabilità agli eventi estremi. Il contenimento del consumo di suolo è la premessa per una ripresa in chiave circolare dei nostri territori attraverso la promozione del capitale naturale e del paesaggio, la riqualificazione e la rigenerazione urbana e l'edilizia di qualità, il riuso delle aree contaminate o dismesse.

Secondo il Sistema Nazionale per la protezione dell'ambiente i suoli europei stanno soffrendo: secondo le stime tra il 60% e il 70% dei suoli nell'UE non è in buona salute. Terreni e suoli continuano ad essere soggetti a processi di forte degrado come l'erosione, la compattazione, la riduzione di materia organica, l'inquinamento, la perdita di biodiversità, la salinizzazione e l'impermeabilizzazione (Commissione Europea, 2021).

Questa situazione mette a repentaglio la salute umana, l'ambiente, il clima, l'economia e la società perché incide, tra l'altro, sulla sicurezza alimentare e sulla salute.

Le funzioni ecologiche che un suolo di buona qualità è in grado di assicurare garantiscono, oltre al loro valore intrinseco, anche un valore economico e sociale attraverso la fornitura di diversi servizi ecosistemici, che si suddividono in: “servizi di approvvigionamento” (prodotti alimentari e biomassa, materie prime, etc.); “servizi di regolazione e mantenimento” (regolazione del clima, sequestro e stoccaggio del carbonio, controllo dell'erosione e regolazione degli elementi della fertilità, regolazione della qualità dell'acqua, protezione e mitigazione dei fenomeni idrologici estremi, riserva genetica, conservazione della biodiversità, etc.); “servizi culturali” (servizi ricreativi e culturali, funzioni etiche e spirituali, paesaggio, patrimonio naturale, etc.). A fine 2021 la Commissione Europea ha approvato la

nuova Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 (Strategia dell'UE per il suolo per il 2030. Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima⁶ per ribadire come la salute del suolo sia essenziale per conseguire gli obiettivi in materia di clima e di biodiversità del Green Deal europeo. La Strategia definisce un quadro e misure concrete per proteggere e ripristinare i suoli e garantire che siano utilizzati in modo sostenibile mediante una previsione di terreni sani entro il 2050, e azioni concrete entro il 2030. La Commissione, con l'approvazione della Strategia, si è impegnata, inoltre, ad approvare una nuova legge sulla salute del suolo entro il 2023 per garantire parità di condizioni e un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute.

La Strategia dell'EU evidenzia l'importanza del concetto *Soil Health*, che rimanda al suolo come organismo vivente da mantenere in buona salute per garantire la salute. Definisce i suoli sani quando presentano buone condizioni chimiche, biologiche e fisiche, fornendo in modo continuativo il maggior numero possibile dei servizi ecosistemici: produrre alimenti e biomassa, anche in agricoltura e silvicoltura; assorbire, conservare e filtrare l'acqua e trasformare i nutrienti e le sostanze, in modo da proteggere i corpi idrici sotterranei; porre le basi per la vita e la biodiversità, compresi gli habitat, le specie e i geni; fungere da serbatoio di carbonio; fornire una piattaforma fisica e servizi culturali per le persone e le loro attività;- fungere da fonte di materie prime; costituire un archivio del patrimonio geologico, geomorfologico e archeologico.

*Caring for soil is caring for life*⁷ è, infatti, il tema del *Mission Board Soil Health and Food*⁸, una delle cinque missioni dell'UE (le altre riguardano la lotta contro il cancro, l'adattamento ai cambiamenti climatici, la protezione degli oceani e la vita in città più verdi), parte integrante del programma quadro Horizon Europe a partire dal 2021. La recentissima *Nature Restoration Law (2023)* prevede, tra l'altro, che entro il 2030 vengano attuate azioni di ripristino che coprano il 20% del territorio marino e terrestre e rendendo inammissibile la perdita di spazi verdi all'interno delle aree urbane. L'obiettivo fissato per il 2050, nelle aree urbane, è un incremento della superficie delle aree verdi pari almeno al 5% della superficie totale urbana, fissando una soglia minima del 10% di copertura arborea in ogni città europea.

9. Prospettive di riuso adattivo e di valorizzazione del verde urbano e dei giardini storici

Quali sono le implicazioni di quanto sopra?

Il valore della natura è rappresentato da tutti i flussi di benefici che essa fornisce in termini di: miglioramento del microclima, mitigazione degli impatti dei cambiamenti climatici, produzione di aria pulita, acqua pulita, impollinazione, fertilità del suolo, miglioramento della biodiversità, miglioramento della salute e del benessere, nuove opportunità occupazionali, input per la produzione farmaceutica e cosmetica, input per l'industria agroalimentare, benefici culturali, storici, estetici, visivi/percettivi. Questi sono i cosiddetti "valori strumentali". La fornitura di questo flusso di servizi dipende dalle capacità auto-poetiche del capitale naturale: la sua capacità autorigenerativa (basata su processi circolari). Rappresenta il "valore intrinseco" della natura.

Nel contesto dell'economia/città circolare, quindi, ogni metro quadrato di spazio verde è caratterizzato da un proprio valore strumentale e intrinseco, ed è inconcepibile che venga sprecato, non utilizzato o sottoutilizzato. Contribuisce infatti al benessere e alla salute (di questa e delle generazioni future).

Quando sono presenti anche valori storico/culturali, i suddetti valori strumentali ed

intrinseci vengono incrementati: lo spreco di spazio/suolo diventa assolutamente contraddittorio.

L'economia circolare sottolinea la centralità della natura e di tutti i servizi ecosistemici che ne derivano, che il mercato ha sempre ignorato e solo ora scopre essere di assoluta importanza. L'economia circolare richiede nuovi modelli di business in cui il quadro economico si confronti con quello ecologico e sociale, deducendo da questi tre elementi le scelte più soddisfacenti da compiere.

L'economia circolare implica un approccio sistemico.

In altre parole, queste aree verdi necessitano di essere collegate tra loro attraverso specifici "corridoi", in una logica di rete sistemica, e non un unico "punto". Alcune di esse sono aree caratterizzate da valori storico-culturali. Spesso queste aree verdi storiche o questi giardini storici sono infestati da piante invasive per mancanza di manutenzione, che riducono il flusso di benefici, non solo visivi/percettivi ma anche ecologici. In altre parole, sono le zone più a rischio.

Gli elevati costi di mantenimento e gestione del verde urbano, soprattutto del verde storico, hanno spesso portato a condizioni di degrado che hanno generato ulteriore degrado, in un processo che si è autoalimentato nel tempo. Questa forma di capitale naturale è rimasta spesso "lontana" da un utilizzo possibile e auspicabile.

I soggetti privati difficilmente possono essere coinvolti in questo recupero delle aree naturali e dei giardini storici, a meno che non vengano utilizzati strumenti negoziali, come i "contratti di paesaggio", i "contratti degli orti urbani", i "boschi didattici" ecc. o forme di partenariato legate al recupero di edifici limitrofi con funzioni direttamente produttive. È più realistico fare riferimento al terzo settore, che può innescare processi di recupero che potranno poi consolidarsi in una vera e propria gestione formalizzata, ed economicamente sostenibile. I soggetti del terzo settore risultano essere "per definizione" i più attenti ai valori intrinseci e alla prospettiva di lungo periodo (che sono elementi tipici del modello circolare). Infatti, l'ultimo comma dell'articolo 118 della nostra Carta Costituzionale introduce il principio di sussidiarietà. Ciò, insieme al nuovo "Codice del Terzo Settore" del 2017, può dar luogo a forme di compartecipazione degli abitanti agli interessi generali della città/società, attraverso specifici Regolamenti di amministrazione condivisa. Oggetto di tali norme sono alcuni beni pubblici (quali aree verdi, parchi, giardini, ecc.) che sono considerati beni comuni e come tali idonei a produrre beni relazionali/comunitari. In altre parole, attraverso questo strumento giuridico si rigenera il senso di compartecipazione, di corresponsabilità e di fiducia reciproca. Allo stesso tempo, il bene che era soggetto a degrado per inutilizzo o sottoutilizzo per mancanza di risorse finanziarie, diventa accessibile all'uso pubblico: si caratterizza per un valore d'uso sociale.

10. Strategie rigenerative degli spazi risorsa nell'ambito nei processi di rigenerazione urbana e periurbana

Il periodo della pandemia ha accelerato i processi in atto rendendo urgenti alcuni ragionamenti intorno al progetto di città. Si è resa evidente la necessità di abitare la terra in prospettiva di una solidarietà planetaria e di un'etica affermativa (Jon, 2020) ricercando nuove forme e ruoli per le città. La rigenerazione urbana individua quei molteplici approcci culturali e progettuali finalizzati ad un miglioramento economico, sociale e ambientale delle aree urbane e periurbane aumentandone la vivibilità, la qualità del paesaggio e dell'edilizia. Le forme che potrà assumere la rigenerazione del paesaggio, tra urbano e periurbano, dovrà essere dinamica e sistemica in cui gli usi transitori, ricucendo brandelli di territorio, attiveranno nuovi

processi. Il territorio italiano è un territorio in crisi le cui tracce del paesaggio rurale/urbano si stanno affievolendo facendo emergere grandi squilibri paesaggistico-ambientali, sociali e architettonici. In questa struttura territoriale i *wastescape*, quali luoghi da riequilibrare, divengono risorsa e dispositivi ecologici definenti nuovi spazi al servizio delle comunità. Grandi e piccoli nuclei storici sono collegati a suoli edificati e tra questi restano interclusi frammenti isolati di paesaggio agricolo senza un sistema di connessione. Gli ambiti mostrano la complessità del paesaggio contemporaneo con tessuti informali, frammenti di agricoltura e naturalità che si intrecciano ai sistemi insediativi. Il contesto dunque porta alla necessaria valutazione degli Spazi Risorsa (SR) in termini di Servizi Ecologici (SE) puntando ad attivare dei “dispositivi di paesaggio”.

10.1 Strumenti e metodi

In previsione di realizzare scenari di rigenerazione urbana degli SR, le aree d’ambito devono essere opportunamente classificate, descritte e georeferenziate sia dati oggettivi e quantificabili (superficie, produttività, recinzioni ma anche indicazione dei servizi ecologici) che critico-interpretativi. Un lavoro di mappatura georeferenzata e catalogazione di tutte le aree vegetate che realizzi un data base con indicazioni sulle tipologie di paesaggio e lo stato di salute del suolo nonché una scala di valutazione sulle relazioni sociali derivanti.

Per affrontare i cambiamenti climatici, bisogna reimpostare il modo di descrivere e di valutare i contesti di vita, la capacità rigenerativa dei contesti insediativi, le matrici vitali che producono elementi fondamentali del paesaggio, la struttura geologica, ecosistemica, reti ecologiche utilizzando forme altamente adattive. Una rinnovata valorizzazione del rapporto con il paesaggio e con l’ecosistema che penetra nelle aree urbane, le circonda riqualificando i margini, ridefinisce limiti urbani nell’uso delle risorse fornendo servizi ecosistemici e garantendo l’espansione della biodiversità. La dismissione di molte attività vede la messa a disposizione di nuovi SR e edifici, parzialmente o totalmente vuoti, in cui collocare servizi di interesse generale distribuiti omogeneamente all’interno e all’esterno dei centri urbani contando anche sull’accessibilità pedonale.

Facendo ricorso a nuovi indicatori e strumenti in grado di interpretare le dinamiche in atto e le possibili sinergie e interdipendenze, si deve assumere un campo di osservazione allargato per la costruzione di scenari possibili nelle aree di margine in complementarità tra servizi presenti e potenziali. Un approccio al progetto come strumento integrato di competenze diverse che condividono un’idea di paesaggio complessa non solo nella sua dimensione spaziale ma anche nei caratteri sociali, economici e gestionali. Il progetto dello scenario di trasformazione è un dispositivo di indagine anticipatorio di supporto alle amministrazioni capace di aggregare interessi e progettualità già presenti che stentano ad avere una visione d’insieme.

10.2 Servizi ecologici: il suolo

Il continuo processo di trasformazione del territorio e del paesaggio, legato allo sviluppo urbano e più in generale alle dinamiche insediative ed infrastrutturali, nonché alle attività agricole, impatta profondamente sull’equilibrio ambientale a qualsiasi scala. La risorsa suolo, perciò, si pone al centro di un sistema di relazioni tra le pressioni ambientali e i cicli naturali che assicurano il sostentamento della vita sulla terra. Tali molteplici benefici forniti dagli ecosistemi al genere umano sono definiti servizi ecosistemici (SE). Il concetto di SE nella scienza contemporanea ha ottenuto un crescente consenso nel tempo (Costanza et al. 1997; De Groot et al.,

2002) ed è divenuto sempre più popolare (Fisher et al., 2009; Nelson and Daily 2010; Seppelt et al. 2011). Nell'ultimo decennio è emerso un crescente consenso sull'importanza dei SE e della loro integrazione nella gestione delle risorse naturali e pianificazione territoriale attraverso la loro quantificazione e valutazione (Daily et al., 2009; de Groot et al., 2010; Tratalos et al., 2007). I SE costituiscono un tema centrale nell'individuazione di soluzioni rigenerative dei sistemi urbani. The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) propone una divisione in quattro categorie di servizi: fornitura; regolazione; habitat e supporto; culturali.

Identificare le metodologie più opportune per la valutazione e mappatura dei SE, diviene un'attività propedeutica ad una qualsiasi visione di rigenerazione urbana che trasformi l'uso del suolo. Ciò per rendere disponibili strumenti per una migliore gestione del suolo intesi come i benefici tangibili e non tangibili che l'uomo può trarre dalla risorsa naturale. Essa infatti è una fase che sistematizza le conoscenze del suolo, del territorio e del paesaggio e a cui vanno relazionate le informazioni sulla composizione sociale, dell'uso e del riuso delle risorse soprattutto in termini energetici. Il progetto di rigenerazione va pertanto orientato verso le implementazioni dei processi ecosistemici con azioni adattive che costruiscano nuovi scenari evolutivi della città contemporanea. La conoscenza della qualità ecosistemica dei suoli del paesaggio urbano, in termini di tipologie di servizi erogati alle comunità insediate, supporta le decisioni strategiche urbanistiche definendo quadri analitici che interpretino non solo il paradigma ecologico-ambientale posto dai servizi ecologici ma anche la qualità estetico-percettiva del paesaggio. Si tratta di perseguire obiettivi di rigenerazione urbana puntando al benessere della collettività garantendo qualità dell'aria, dell'acqua e delle materie prime che dal suolo dipendono. In questo senso il suolo è una risorsa multisistemica e la tutela, mantenimento e potenziamento delle aree vegetate nonché la loro accessibilità, assume una valenza centrale.

La crescente attenzione scientifica su tema delle infrastrutture verdi è volta alla limitazione del consumo di suolo entro il 2050 con azioni che aumentino o mantengano il capitale naturale dell'ambito di riferimento, derivanti dall'analisi spaziale dei servizi ecologici. Le infrastrutture verdi sono pertanto multisistemiche e prevedono il riconoscimento di più servizi e il potenziamento di più funzioni che derivano da analisi dei valori ecosistemici riferiti ai servizi ecologici: di supporto, approvvigionamento, regolazione e culturali/ricreativi (Meerow & Newell, 2017).

Gli interventi di rigenerazione urbana devono perseguire il mantenimento e la valorizzazione almeno di quei Servizi Ecologici fondamentali in ambito urbano, quali ad esempio *Habitat Quality e Carbon Sequestration*. La rigenerazione del paesaggio periurbano e nello specifico degli SR deve essere condotta in una prospettiva di salute e benessere, che evidenzia gli effetti che spazi ben progettati possono avere sulla salute e sulla vivibilità (Burton et al., 1997). Il suolo con la sua matericità, dimensione fisico spaziale, spessore, costringe a fare i conti con la sua inerzia implicita (Tosi, 2016). La sua è una rappresentazione di capitale naturale fragile ma potenziale, capace di fornire servizi ecosistemici per le popolazioni umane e non. Ciascun suolo è unico per cui talvolta è sufficiente "grattare" via il vecchio testo che gli uomini hanno scritto sull'insostituibile materia del suolo, per deporvi uno nuovo, che risponda alle esigenze di oggi, prima di essere a sua volta abrogato (Corboz, 1984). Esso è substrato ma anche espressione in costante movimento e le cui trame operano in stretta interdipendenza. In questa visione il suolo non è solo superficie ma spessore variabile con compresenza di relazioni con le popolazioni, animali e vegetali ed è valore comune. Esso è dunque il luogo in cui l'interazione tra gli uomini, gli animali e le piante produce apprendimento reciproco e diversità

divenendo bene comune.

10.3 Strategie rigenerative per una città circolare

Nella consapevolezza che le risorse sono ormai limitate, si impongono i principi di economia circolare: “ridurre”, “riusare” e “riciclare” quale rimedio ai problemi urbani di consumo di suolo e cambiamento climatico. In Italia nell’ultimi anni numerosi cantieri vedono la realizzazione di nuovi complessi inviando oltre il 90% a centri di raccolta materiali da CDW o riutilizzandoli quasi totalmente in situ evitando il consumo di materie prime. Larga parte dei CDW ancora oggi finisce in discarica e siamo ancora lontani dall’obiettivo del recupero al 70% fissato al 2020 dall’Unione Europea. Uno dei modi più efficienti di riutilizzare i rifiuti da costruzione è l’impiego nella costruzione di paesaggio urbano rimodellando terreni abbandonati e strade. In Unione Europea sempre più numerose sono vere e proprie banche dati dei materiali edilizi ricondizionati prodotti dalla demolizione di edifici o infrastrutture utilizzati per produrre paesaggi e spazi urbani. Una sorta di passaporto del materiale, con tutte le indicazioni sulla composizione e provenienza, fornito agli addetti ai lavori su piattaforma digitale⁹. Uno dei modi più efficienti di riutilizzare i rifiuti da costruzione è infatti l’impiego nella costruzione di paesaggio urbano rimodellando terreni abbandonati e strade. Il riutilizzo di CDW può dividersi principalmente in due tipi: in-situ con materiale da costruzione riciclato proveniente dallo stesso luogo e materiale da costruzione riciclato proveniente da siti di trasformazione. In alcune realizzazioni i materiali di scarto in situ sono stati efficacemente riutilizzati preservando il valore di memoria. È il caso dei progetti di Wagon Landscaping, l’Asphalte Jungle a Parigi e il Jardin Joyeux a La Maladrerie (Aubervilliers) in cui le parti asfaltate vengono riutilizzate in chiave creativa e partecipativa. L’intento è stato quello di creare un paesaggio dinamico, in evoluzione, grazie alla capacità della vegetazione pioniera di crescere nel tempo seguendo i cicli delle stagioni e del clima con la partecipazione attiva della cittadinanza sia in fase di realizzazione che nel suo mantenimento. Nel parco Periurbano Alter Flugplatz a Francoforte sul Meno un ex eliporto militare diventa un parco naturale grazie ad ampia azione di depavimentazione. Il progetto di riconversione ha sostituito al cemento diffuse porzioni di suolo restituendo permeabilità e diversità. Il cemento diviene in parte supporto per la nuova vegetazione che attraverso gli apparati radicali attuano processi di fitodepurazione e miglioramento delle componenti nutrizionali e strutturali del suolo.

Nel rapido sviluppo urbano molti materiali da demolizione in situ, inclusi mattoni e tegole, da materiale di scarto possono rientrare in nuovi processi di lavorazione in chiave creativa e memoria di collettiva.

La manutenzione continua dei progetti infrastrutture verdi richiede l’impiego di materiali duri e naturali che possono essere ricavati dal flusso di rifiuti CDW e da quello organico. Per la realizzazione di suolo vegetale possono essere utilizzati strati di materiali edili riciclati prevedendo oltre allo strato vegetale, uno drenante (che contiene a sua volta due sottostrati: sabbia grossolana e sabbia) per migliorare alla permeabilità interna del suolo. Inoltre la sabbia con granulometria inferiore a 2 mm proveniente da rifiuti di costruzione può costituire una componente essenziale del suolo vegetale opportunamente mescolata con argilla, fango e terreno in un preciso rapporto volumetrico.

Anche i tetti giardino, quali superfici vegetate, forniscono un ambiente naturale in aree densamente urbanizzate e sono noti per i loro benefici ambientali e psicosociali (Shafique et al., 2018). Negli ultimi anni, c’è stata una tendenza crescente nella diffusione dei tetti verdi nelle città densamente popolate utilizzando il mercato dei

materiali da CDW riciclati. Diversi studi hanno valutato la loro costruzione da CDW riciclati sia come substrati di crescita (Cascone, 2019) che come supporto prefabbricato. Lo studio di laboratorio condotto da Mickovski et al. (2013) ha mostrato che i materiali da CDW riciclati, miscelati a materiali calcarei e silicei aggregati, risultano adeguati nel sostenere la crescita e lo sviluppo delle piante, resistere all'erosione e allo scivolamento perché ottimi drenanti. Nel Regno Unito, una serie di risultati di esperimenti sul campo hanno mostrato che gli aggregati di mattoni frantumati e i pellet di argilla sono substrati promettenti per sostenere la crescita e lo sviluppo di piante e fiori selvatici (Molineux et al., 2015). In Taiwan, l'applicazione del vetro riciclato nel substrato del tetto giardino ha mostrato risultati positivi (Chen et al., 2018), nella qualità dell'acqua e nelle prestazioni di crescita delle piante paragonabili ai substrati preparati commercialmente.

Le facciate verdi sono altri esempi di operazioni di paesaggio, questa volta verticale, operabili in ambienti urbani. È infatti possibile migliorare ed efficientare la "pelle" degli edifici utilizzando pareti vegetali. Precedenti studi hanno dimostrato la fattibilità di applicazione di materiali di scarto CWD riciclati nelle facciate verdi degli edifici (De Masi et al., 2019). Nell'UE è stato avviato il progetto internazionale Green INSTRUCT (2016-2020) per studiare l'utilizzo di materiali da CDW riciclati in un minimo del 70% del peso netto della facciata verde (Kastiukas & Zhou, 2019). Guardando al progetto del paesaggio agrario periurbano c'è la possibilità di poter utilizzare i residui e scarti da CDW in quelle micro-aree isolate che costituiscono un potenziale straordinario nel sistema paesaggistico di riconnessione urbana. Alcuni materiali da CDW come il legname, cemento e gesso rigenerati possono essere utilizzati come ammendante del suolo. Gli ammendamenti vengono aggiunti al suolo per modificarne le caratteristiche chimiche e migliorare la produzione agricola. Il gesso ad esempio macinato in loco è utilizzato come ammendante, migliorando la penetrazione dell'acqua e la lavorabilità dei terreni con elevata contenuto di argilla, aiuta a neutralizzare l'acidità del suolo e aggiunge nutrienti come calcio e zolfo al terreno (Prasad, 2016). Altri studi hanno dimostrato che l'uso di rifiuti di gesso e calcestruzzo riciclato possono modificare positivamente le proprietà del suolo portando ad una crescita migliorata la produzione agricola (Besnard, 2013). In questi frammenti agricole sarà possibile inserire usi pubblici temporanei, ri-naturalizzare canali e piantumare strade, assecondando la riconquista del terzo paesaggio.

11. Processi di valutazione

Il futuro delle città dipende dalla capacità di trasformare ogni tetto e ogni facciata ogni angolo in uno spazio verde, cioè capace di produrre O₂ e di sequestrare CO₂ grazie all'energia fornita dal sole. L'ecosistema è un capitale naturale che «produce un flusso di beni o servizi di valore anche nel futuro» (Costanza, 1992) e come tale è un investimento a medio-lungo termine. Si torna, a maggior ragione, a rimarcare l'esigenza di quantificare i servizi ecosistemici e di definirne un valore economico. La valutazione dei servizi ecosistemici risulta è un'operazione complessa che può seguire molteplici approcci. Ne è la prova la ricca raccolta di studi in questa area di ricerca presenti in letteratura: l'economista americano Robert Costanza analizzando i servizi ecosistemici di 16 diversi biomi del mondo e ne ha stimato il valore economico, individuando le variazioni dei risultati ottenuti nel 1997 e nel 2011 (Costanza, 2014). Le stime del capitale naturale, infatti, hanno lo scopo di motivare lo sviluppo sostenibile della città, indirizzare le scelte verso una politica ambientale e localizzare le aree che maggiormente necessitano di interventi di riqualificazione. Il biossido di carbonio è riconosciuto come una delle principali cause del

cambiamento climatico globale. Rappresenta oltre l'80% di tutte le emissioni di gas serra nell'Unione Europea (EEA, 2009). La vegetazione urbana (parchi pubblici e privati, i giardini, le siepi o i viali alberati), ha un ruolo importante nel ridurre i livelli di biossido di carbonio tramite i processi fotosintetici, ed immagazzinando il carbonio tramite i processi di crescita (Nowak & Crane, 2002; Gratani & Varone, 2006; Liu & Li, 2012, Gratani et al., 2016). La quantità di carbonio fissato nei serbatoi agro-forestali e l'equivalente carbonio sottratto all'atmosfera si quantificano attraverso la misura della biomassa, espressa in termini di peso secco (INFC, 2005). Nel 2003, l'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) ha codificato delle linee guida, al fine creare delle stime sui flussi di carbonio nei diversi usi del suolo, tra le parti aderenti al Protocollo di Kyoto, individuando cinque diversi serbatoi agro-forestali¹⁰.

L'analisi e la quantificazione dei Servizi Ecosistemici offerti dalla vegetazione alle città oggi possono avvenire attraverso l'utilizzo di *i-Tree*, una suite di programmi nata negli Stati Uniti e in rapida espansione in tutto il resto del mondo. *i-Tree Eco* è frutto della collaborazione tra gli ideatori del modello UFORE (Urban Forest Effects) (Nowak e Crane del US Forest Service Northern Research Station e McHale del SUNY College of Environmental Science and Forestry) e il Dipartimento di Agricoltura degli Stati Uniti (USDA). Il modello matematico UFORE, elaborato agli inizi degli anni Novanta, contiene equazioni convalidate *peer review*, implementate in metodi di stima e avvalorati da migliaia di casi pratici. Esso combina i dati strutturali della vegetazione con dati locali meteorologici e di qualità dell'aria mediante algoritmi basati su meccanismi di intercettazione e incorporazione degli inquinanti atmosferici da parte degli individui arborei tramite assorbimento e deposizione secca sui tessuti fogliari (Nowak et al., 2000). UFORE è dunque il fulcro centrale di *i-Tree Eco* ed è strutturato in cinque componenti, ciascuna delle quali è inerente ad un aspetto differente della vegetazione: UFORE – A: Anatomia della foresta urbana¹⁰; UFORE – B: Emissioni di VOC Biogenici che stima l'entità dei composti organici volatili (VOC) prodotti dalle piante e, nello specifico, le emissioni di isoprene e monoterpene¹¹; UFORE – C: Sequestro e stoccaggio di carbonio¹²; UFORE – E: Effetti energetici sugli edifici¹³. Analisi costi benefici è in grado di mettere in evidenza le performance di tipo economico. L'analisi di impatto ambientale integra tali impatti con quelli collegati alle eco efficienza. L'analisi degli impatti sociali integra quanto sopra mettendo in evidenza l'efficacia sul piano sociale questa analisi dovrebbero fare parte del *Health Impact Assessment* proposto dal WHO. In particolare quanto sopra richiede una integrazione circa gli impatti in termini di variazione di benessere, qualità della vita e salute attraverso indicatori di tipo oggettivo ma soprattutto soggettivo e qualitativi essendo riferiti alla percezione di *well-being*. Vale la pena sottolineare che quanto sopra significa elaborare processi valutativi non solo sulla base di un approccio utilitaristico fondato sui valori strumentali. Noi non possiamo conoscere la disponibilità a pagare (WTP) delle future generazioni e nemmeno possiamo conoscere la disponibilità a pagare delle persone sotto la soglia della povertà. Diventa indispensabile integrare quindi le valutazioni fondate sui valori strumentali con le valutazioni fondate sui valori non utilitaristici, economici con un approccio evidentemente di tipo qualitativo. Diventa dunque necessario far riferimento a due metriche diverse: la metrica mutuato dall'approccio economico e la metrica maturata dall'approccio ecologico e da quello socioculturale.

12. Conclusioni

Con il cambiamento climatico e l'aumento delle temperature, non solo le prossime generazioni si ritroveranno in un mondo impoverito. La biologia stessa della terra diventa seriamente minacciata, al punto da rischiare una possibile sesta estinzione di massa. Ma come nel caso di altre estinzioni, ci vorranno milioni di anni per ripristinare la biodiversità che permette alla vita di prosperare. Questi anni sono quindi cruciali per invertire la rotta e ridurre così questi rischi, che avranno ripercussioni per decenni e secoli. Ci sono infatti dei costi nascosti che questo atteggiamento nei confronti della natura ha comportato e che spiegano l'esplosione delle attuali ma non improbabili pandemie future.

È necessario ideare nuove strategie di sviluppo urbano rispetto a quelle adottate finora, che sono state tutte ispirate dall'economia tradizionale. È necessario introdurre nuove lenti: la lente dell'ecologia piuttosto che quella dell'economia convenzionale. O meglio, la lente dell'economia ecologica. Ciò implica, tra le altre cose, che gli indicatori di successo economico non possono limitarsi al PIL, ma devono includere tutte le forme di capitale: naturale, manufatto, umano e sociale. Ma il capitale naturale assume una nuova centralità: la natura è oggi la forma più importante di infrastruttura urbana. Il recupero di questo particolare capitale naturale rappresentato dai parchi, dai giardini storici è del tutto coerente con le strategie di sviluppo proposte dall'UE. Ciò vale non solo rispetto al modello circolare di economia e città, ma anche con riferimento ai valori generali della città europea: non solo rispetto al modello circolare di economia e città, ma anche con riferimento ai valori fondanti della cultura europea che si connotano nella direzione dello sviluppo umano. Ma l'economia circolare non è solo portatrice di un nuovo modo di creare valore, distribuire e recuperare valore. Rappresenta anche la produzione di ricchezza sulla base di strategie cooperative e non solo competitive. In quanto tale, non si tratta solo di capitale naturale e artificiale (beni manufatti), ma anche di capitale sociale e umano. Si basa e offre a sua volta un modo di pensare sistemico e responsabile, che stimola processi sinergici e simbiotici ed è quindi capace di sintesi creativa. Cioè si basa e propone una cultura che integra l'indipendenza/autonomia con l'interdipendenza. In questa nuova prospettiva, il recupero/valorizzazione delle aree verdi urbane assume un ruolo del tutto nuovo e centrale per le ragioni sopra esposte: un ruolo legato innanzitutto alle nuove strategie di adattamento e mitigazione che le città circolari stanno adottando.

La conoscenza dei suoli marginalizzati, periurbani, caratterizzati da processi di degrado alimenta strategie che accompagnano la trasformazione fisica con quella sociale. Le soluzioni paesaggistiche proposte vedono diverse strategie di recupero dei materiali da CDW: da componenti del suolo vegetale per drenare le acque meteoriche o come ammendante dei terreni agricoli, a soluzioni modulari per pareti vegetali e tetti giardino da realizzarsi negli spazi risorsa. Sono spazi altamente dinamici, creativi e partecipativi in cui il sistema paesaggistico-ambientale sviluppa rinnovate relazioni con le persone, animali e vegetali attraverso lo spessore del suolo contenitore verticale di biodiversità.

In sintesi il progetto di rigenerazione urbana deve comunque porsi i seguenti obiettivi: riduzione del consumo di suolo e tutela delle risorse naturali; “valorizzare ed integrare” le sette principali funzioni (sequestro del carbonio, biodiversità, depurazione dell'acqua, erosione del suolo, produzione del legname, impollinazione, produzione agricola) rese dal suolo negli strumenti di governo/gestione del territorio; “proteggere ed assicurare” un uso sostenibile della risorsa suolo; “mantenere e valorizzare” le funzioni ecosistemiche complessive del suolo rese alla collettività; “tutelare le funzioni agricole” mantenendo inalterate le altre funzioni; incrementare

la permeabilità dei suoli per una città più resiliente al *pluvial flooding*; “implementare il riuso” dei materiali di scarto urbano (CDW e organico) privilegiando reti corte; “miglioramento della qualità delle relazioni sociali” attraverso azioni tattiche e usi transitori negli spazi rossi con il coinvolgimento degli attori sociali.

Note

1. La ricerca dipartimentale ECOREGEN economie circolari e rigenerazioni dei territori (2020-2022) è coordinata dal prof. Michelangelo Russo e condotta con i proff. Maria Cerreta, Massimiliano Campi, Enrico Formato, Marina Rigillo, Marella Santangelo e i rispettivi gruppi di ricerca; la ricerca è incentrata sulla stretta collaborazione tra architetti e ricercatori in urbanistica, valutazione, rappresentazione tecnologia, composizione architettonica e paesaggio.
2. Secondo la Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile nel report *il Riciclo in Italia 2022* (<https://www.ricicloinitalia.it/wp-content/uploads/2022/12/Il-Riciclo-in-Italia-2022.pdf>)
3. JRC Technical Reports, *Indicatore Level(s) 2.2: rifiuti e materiali da costruzione e demolizione*, pag.10. (<https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau/sites/default/files/2023-02/2.2.ENV-2020-00027-01-01-IT-TRA-00.pdf>)
4. Ai sensi della legge 132/2016, è compito del Sistema seguire le trasformazioni del territorio e la perdita di suolo naturale, agricolo e seminaturale, inteso come risorsa ambientale essenziale e fondamentalmente non rinnovabile, vitale per il nostro ambiente, il nostro benessere e la nostra economia.
5. *Land Degradation Neutrality – LDN United Nations Convention to combat desertification.*
6. *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - EU Soil Strategy for 2030. Reaping the benefits of healthy soils for people, food, nature and climate) - COM/2021/699 final.*
7. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/caring-soil-caring-life_en
8. https://www.copernicus.eu/system/files/2020-12/NT%2025nov%20-%20The%20Horizon%20Europe%20Missions%20-%20Challenges%20and%20opportunities%20for%20Copernicus_0.pdf
9. È il caso delle piattaforme Madaster, EME (Excess Material Exchange) in Olanda, Concular in Germania e Useagain in Svizzera.
10. Questo modello si basa principalmente su parametri reperiti durante campagne di misura e fornisce dati quantitativi, con errore standard noto, sulla composizione e sulla struttura della foresta urbana, sul suo stato di salute, l'area e la biomassa fogliare.
11. Si tratta di composti emessi dalla vegetazione costituiti da un insieme eterogeneo di molecole chimiche che svolgono una vasta gamma di funzioni per le piante e, di conseguenza, per l'ecosistema e l'ambiente.
12. Questi due processi rappresentano una delle capacità delle piante di rimuovere i gas serra presenti in atmosfera e rappresenta, pertanto, una delle possibili strategie per contrastare i cambiamenti climatici. Lo stoccaggio del carbonio consiste nel processo di fissazione di questo elemento nei tessuti vegetali durante il processo di crescita dell'individuo arboreo. Tale fenomeno è, infatti, proporzionale all'aumento della biomassa, parametro che maggiormente influenza questo Servizio Ecosistemico, e tende progressivamente a diminuire al raggiungimento della maturità della pianta.
13. Questo modulo stima gli effetti degli alberi sul risparmio nell'utilizzo di energia in quartieri residenziali, quindi a scala locale, per i processi di condizionamento e di riscaldamento e, di conseguenza, sulle emissioni di carbonio derivanti dagli impianti di produzione energetica

Author Contributions

The article is the result of reflections shared by all the authors. However, L. Fusco Girard wrote §§ 4, 5, 6, 7; M.G. Errico wrote §§ 2, 3, 8, 10,11; Fusco and Errico wrote together §§ 1, 9, 12.

Funding

This research received no external funding.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Originality

The authors declare that the manuscript is not currently being considered for publication elsewhere, in the present of any other language. The manuscript has been read and approved by all named authors and there are no other persons who satisfied the criteria for authorship but are not listed. The authors also declare to have obtained the permission to reproduce in this manuscript any text, illustrations, charts, tables, photographs, or other material from previously published sources (journals, books, websites, etc).

References

- Anand S., Sen A. (1994), "Sustainable Human Development: Concepts and Priorities". *UNDP Human Development Report Office. Occasional Papers*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2294664>.
- Angrisano M., Biancamano P.F., Bosone M., Carone P., Daldanise G., De Rosa F., Franciosa A., Gravagnuolo A., Iodice S., Nocca F., Onesti A., Panaro S., Ragozino S., Sannicandro V., Fusco Girard L. (2016), "Towards operationalizing UNESCO Recommendations on 'Historic Urban Landscape': a position paper". *Aestimum*, n. 69. DOI:10.13128/aestimum-20454.
- Antikainen M., Valkokari K. (2016), "A Framework for Sustainable Circular Business Model Innovation". *Technology Innovation Management Review (TIM Review)*, vol. 6, n. 79, pp. 5-12.
- Besnard, Fabien, "Evaluation of Reclaimed Drywall for Soil Amendment and Carbon Sequestration" PhD, The University of North Carolina at Charlotte, 2013.
- Buchanan J. (1954), "Social Choice, Democracy, and Free Markets". *Journal of Political Economy*, vol. 62, n. 2, p. 114.
- Callicott J.B. (1985), "Intrinsic Value, Quantum Theory, and Environmental Ethics". *Environmental Ethics*, vol. 7, pp. 275-285.
- Capra F., Pauli G. (1995), *Steering Business towards Sustainability*. UN University, Tokyo.
- Callicott J.B. (2006), "Explicit and implicit values", in Scott J., Goble D., Davis F. (eds.) *The Endangered Species Act at Thirty: Conserving Biodiversity in Human-Dominated Landscapes*, vol. II. Island Press, Washington, United States, pp. 36-48.
- CHCfE Consortium (2015), *Cultural Heritage counts for Europe*, www.europanostra.org/ourwork/policy/cultural-heritage-counts-europe/
- Costanza R. (ed.) (1991), *Ecological Economics: The Science and Management of Sustainability*. Columbia University Press, New York, United States.
- Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M., Hannon B., Limburg K., Naeem S., O'Neill R.V., Paruelo J., Raskin R.G., Sutton P., van den Belt M. (1997), "The value of the world's ecosystem services and natural capital". *Nature*, n. 387, pp. 253-260. <https://doi.org/10.1038/387253a0>.
- Costanza R., Cumberland J.H., Daly H., Goodland R., Norgaard R.B., Kubiszewski I., Franco C. (2014), *An introduction to ecological economics*. CRC Press, Boca Raton, Florida, Stati Uniti.
- Costanza R., Jorgensen V., (2019), *Handbook of Ecological Indicators for Assessment of Ecosystem*, Taylor & Francis Ltd.
- De Groot R., Brander L., van der Ploeg S., Costanza R., Bernard F., Braat L., Christie M., Crossman N., Ghermandi A., Hein L., Hussain S., Kumar P., McVittie A., Portela R., Rodriguez L. C. (2012), "Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units". *Ecosystem Services*, vol. 1, n. 1, pp. 50-61.
- Errico M.G., (2017), *Interpretazione e trasformazione: Paesaggio*, Massa Editore, Napoli.
- Ehrlich P. R., Roughgarden J. (1987), *Science of Ecology*. Benjamin-Cummings Pub Co, Collier Books, New York, United States.
- Elliot R. (1992), "Intrinsic Value, Naturalness and Environmental Obligation". *Monist: An International Quarterly of General Philosophical Inquiry*, vol. 75, pp. 138-160.
- European Commission (2019), *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. The European Green Deal*, www.eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52019DC0640&from=EN
- European Commission (2020a), *Horizon 2020 - Work Programme 2018-2020. Climate action, environment, resource efficiency and raw materials. (European Commission Decision C(2020)1862 of 25 March 2020)*. www.ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-climate_en.pdf
- European Commission (2020b), *Level(s) - The European framework for sustainable buildings*.

- www.ec.europa.eu/environment/eussd/pdf/EN_%20Flyer.pdf
- Faber M., Monstetter R., Proops J.L. (1995), "On the concept of Ecological Economics". *Ecological Economics*, n. 12, pp. 41-54.
- Fisher B., Bateman I., Turner R. K. (2013). "Valuing ecosystem services: benefits, values, space and time", in Kumar P., Barker M.T., Thiauw I. (eds.), *Values, Payments and Institutions for Ecosystem Management*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham, United Kingdom.
- Framarin C.G. (2012), "Hinduism and Environmental Ethics: An Analysis and Defense of a Basic Assumption". *Asian Philosophy*, vol. 22, n. 1, pp. 75-91, DOI: 10.1080/09552367.2012.664884
- Fusco Girard L. (1987), *Risorse architettoniche e culturali: valutazioni e strategie di conservazione*. Franco Angeli, Milano, Italia.
- Fusco Girard L., Nijkamp P. (1997), *Le valutazioni per lo sviluppo sostenibile della città e del territorio*. Franco Angeli, Milano, Italy.
- Fusco Girard L., Nocca F. (2017), *From linear to circular tourism*, Aestimum; Florence (Jun): 51-74. DOI:10.13128/Aestimum-21081.
- Fusco Girard L., Nocca F. (2019), *Moving Towards the Circular Economy/City Model: Which Tools for Operationalizing This Model?* <https://doi.org/10.3390/su11226253>.
- Fusco Girard L., Vecco M. (2019), "The evaluation of Places, between instrumental and Intrinsic values". *BDC - Bollettino del centro Calza Bini*, n. 2, pp. 473-495.
- Geddes P. (1915), *Cities in evolution: an introduction to the town planning movement and to the study of civics*. Williams & Norgate, London, United Kingdom.
- Haberl H., Fischer-Kowalski M., Krausmann F., Weisz H., Winiwarter V. (2004), "Progress towards sustainability? What the conceptual framework of material and energy flow accounting (MEFA) can offer". *Land use policy*, vol. 21, n.3, pp. 199-213.
- Hannis M. (2015), *Freedom and Environment: Autonomy, Human Flourishing and the Political Philosophy of Sustainability*. Routledge, London, United Kingdom.
- Hargrove E. (1992), "Weak Anthropocentric Intrinsic Value", in Light A., Rolston H. III (eds.), *Environmental Ethics*. Blackwell, Malden, United States, pp. 175-90.
- ICOMOS (2011), *Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties*. www.icomos.org/world_heritage/HIA_20110201.pdf
- IPCC (2018), *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, United States.
- IUCN (2010), *World governments fail to deliver on 2010 biodiversity target*. www.iucn.org/sites/dev/files/import/downloads/butchart_et_al_science_indicators_paper_press_release.pdf
- Jacobs J. (1961), *The death and life of great American cities*. Penguin Books, London, United States.
- James S.P. (2003), "Zen Buddhism and the Intrinsic Value of Nature". *Contemporary Buddhism*, vol. 4, n. 2., pp.143-157. DOI: 10.1080/1463994032000162965.
- Joyce A., Paquin R.L. (2016), "The triple layered business model canvas: A tool to design more sustainable business models". *Journal of Cleaner Production*, vol. 135, n. 1, pp. 1474-1486. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.067>.
- Kampelmann S., De Muynck S. (2018), "Les implications d'une circularization des metabolismes territoriaux". *Dans Pour*, vol. 4, n. 236, pp. 153-173.
- Kant I. (1784), "Nurrecht Feyerabend", in Hinske N., Sadun Bordoni G. (a cura di) (2016), *Lezioni sul diritto naturale (Nurrecht Feyerabend)*. Testo tedesco a fronte. Bompiani, Milano, Italy.
- Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. (2017), "Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions". *Resources, Conservation and Recycling*, vol. 127, pp. 221-232.
- Knight F. (1947), *Freedom and reform: essays in economic and social philosophy*. Indianapolis, Indiana, United States.
- Kopnina H. (2020), "Anthropocentrism and Post-Humanism". *The International Encyclopedia of Anthropology*, pp. 1-8. <https://doi.org/10.1002/9781118924396.wbiea2387>.
- Lovins A.B., Hunter Lovins L., Hawken P. (1999), "A Road Map for NaturalCapitalism". *Harvard Business Review*, vol. 77, n. 3, pp. 145-158.
- Maturana H.R., Varela F. J. (2001), *Autopoiesi e cognizione. La realizzazione del vivente*. Marsilio Editori, Padova, Italy.
- Norberg-Schulz C. (1980), *Genius Loci: Towards a Phenomenology of Architecture*. Rizzoli, Milano, Italy.
- Peterson K. (2015), *The Anthropocentrism of the Anthropocene*, www.web.colby.edu/humanslashnature/2015/11/25/the-anthropocentrism-of-the-anthropocene/
- Porter M., Kramer M. (2011), "Creating share value: How to reinvent capitalism and unleash a wave of innovation and growth". *Harvard Business Review*, pp. 63-70.
- Riegl A. (1903), "Entwurf einer Gesetzlichen Organisation der Denkmalpflege in Österreich, Wien: Bundesdenkmalamt

- Österreich (Progetto di una organizzazione legislativa della conservazione in Austria - Il culto moderno dei monumenti)", trad. it., in Scarrocchia S. (a cura di), *Alois Riegl: teoria e prassi della conservazione dei monumenti*. Clueb, Bologna, Italy, pp. 171-236.
- Ruskin J. (1860), *Unto this Last*. Cornhill Magazine, United Kingdom.
- Sato Y. (2017), "Mottainai: a Japanese sense of anima mundi". *Journal of Analytical Psychology*, vol. 62, n. 1, pp. 147-154. DOI: 10.1111/1468-5922.12282.
- Schaltegger S., Hansen E.G., Lüdeke-Freund F. (2016), "Business Models for Sustainability: Origins, Present Research, and Future Avenues". *Business Models for Sustainability: Entrepreneurship, Innovation, and Transformation*, vol. 29, n. 1, pp. 3-10. DOI: 10.1177/1086026615599806.
- Scheepens A. E., Vogtländer J. G., Brezet J. C. (2016), "Two life cycle assessment (LCA) based methods to analyse and design complex (regional) circular economy systems. Case: Making water tourism more sustainable". *Journal of Cleaner Production*, n. 114, pp. 257-268.
- Sen A. (1995), "Rationality and social choice". *American Economic Review*, vol. 85, n. 1, pp. 1-24.
- Serageldin I. (1993), "Making development sustainable". *Finance and Development*, vol. 30, n. 4, pp. 6-10.
- Steffen W., Crutzen P.J., McNeill J.R. (2007), *The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature?* www.pik-potsdam.de/en/news/public-events/archiv/alter-net/former-ss/2007/05-09.2007/steffen/literature/ambi-36-08-06_614_621.pdf
- Turner R.K. (1992), "Speculations on weak and strong sustainability". *CSERGE working paper*, n. 92-26.
- Turner R.K. (1993), *Sustainable Environmental Economics and Management: Principles and Practice*. Belhaven Press, London, United Kingdom.
- UK NEA (National Ecosystem Assessment) (2005), *Ecosystems and human well-being. Millennium Ecosystem Assessment*, www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf
- UK NEA (2011), *Reports from the UK National Ecosystem Assessment*. www.uknea.unep-wcmc.org/Resources/tabid/82/Default.aspx
- UNEP (2003), *Ecosystems and Human Well-being. A Report of the Conceptual Framework Working Group of the Millennium Ecosystem Assessment*. [www.wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8768/Ecosystem_and_human_well_being_a_framework_for_assessment.pdf?sequence=3&isAllowed=](http://www.wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8768/Ecosystem_and_human_well_being_a_framework_for_assessment.pdf?sequence=3&isAllowed=1)
- Wackernagel M., Rees W. E. (1996), *Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth*. New Society Publishers, Philadelphia, United States.
- World Economic Forum (2020), *The Global Risks Report 2020*, www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf
- WHO (2018), *Concept note: Assessment tool for governance for health and well-being*. www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/383943/h2020-concept-note-eng.pdf
- WHO (2020), *WHO Manifesto for a healthy recovery from COVID-19. Prescriptions and Actionables for a Healthy and Green Recovery* www.who.int/docs/default-source/climate-change/who-manifesto-for-a-healthy-and-green-post-covid-recovery.pdf?sfvrsn=f32ecfa7_8
- Zeleny M., Hufford K.D. (1992), "The application of autopoiesis in systems analysis: are autopoietic systems also social systems?". *International Journal of General Systems*, vol. 21, n. 2, pp. 145-160.
- Zeleny M. (1999), *The self-sustainable enterprise*. Graduate School of business Administration. Lesson at Fordham University, New York, United States.



fedOAPress

Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model

Journal home page www.bdc.unina.it



Scenari post-covid per la città e le aree interne

Post-covid scenarios for the city and inland areas

Domenico Passarelli^{a,*}

AUTHORS & ARTICLE INFO

^a Dipartimento Patrimonio,
Architettura e Urbanistica,
Università Mediterranea di Reggio
Calabria, Italy

* Corresponding author
email: domenico.passarelli@unirc.it

ABSTRACT AND KEYWORDS

Post-covid scenarios for the city and inland areas

The health emergency that has globally affected all sectors of our Country has highlighted several problems and critical issues in our system affecting cities with particular regard to relational spaces in the inextricable relationship with time and the identity of places. The pandemic has taught us that our development model is an outdated model in multiple respects and at the same time harmful to the environment. The time has come to act, to think about new development models that are resilient and efficient, based on the principles of environmental and social sustainability, urban regeneration, circular economy, protection of the natural territory, fighting land consumption, and redevelopment of the huge, unsustainable and energy-intensive public and private real estate and urban heritage. The city in recent years has seen its equilibrium change as a result of metropolization phenomena that have led to the dissolution of public space and the production of places of degradation and marginality affecting urban centers and inland areas of the Country. This contribution aims to explore propositional spaces for the elaboration of useful design directions.

Keywords: development, policies, observatory

Scenari post-covid per la città e le aree interne

L'emergenza sanitaria che ha investito a livello globale tutti i settori del nostro Paese ha evidenziato diverse problematiche e criticità del nostro sistema interessando le città con particolare riguardo agli spazi di relazione nell'inestricabile rapporto con il tempo e l'identità dei luoghi. La pandemia ci ha insegnato che il nostro modello di sviluppo è un modello vetusto sotto molteplici punti di vista e allo stesso tempo dannoso per l'ambiente. E' giunto il momento di agire, di pensare a nuovi modelli di sviluppo che siano resilienti ed efficienti, fondati sui principi della sostenibilità ambientale e sociale, sulla rigenerazione urbana, sull'economia circolare, sulla tutela del territorio naturale, sul contrasto al consumo di suolo, sulla riqualificazione dell'ingente patrimonio immobiliare e urbano pubblico e privato, insostenibile ed energivoro. La città negli ultimi anni ha visto mutare i suoi equilibri ad esito di fenomeni di metropolizzazione che hanno portato alla dissoluzione dello spazio pubblico e alla produzione di luoghi di degrado e marginalità interessando i centri urbani e le aree interne del Paese. Il presente contributo intende esplorare spazi propositivi per l'elaborazione di indirizzi progettuali utili alla causa.

Parole chiave: sviluppo, politiche, osservatorio

Copyright (c) 2023 BDC



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution
4.0 International License.

1. Verso un nuovo modello di sviluppo

È giunto il momento di pensare «ad un piano territorializzato delle azioni e degli investimenti che metta al centro lo spazio pubblico e i luoghi del lavoro consentendo di porre attenzione alle disuguaglianze sociali e territoriali» (Sbetti, 2020). Il piano di manutenzione straordinaria dovrà mettere fattivamente al centro della programmazione il Green Deal europeo, al fine di contrastare la crisi climatica ed ecologica, oramai in piena emergenza. Sarà necessario, dunque, pensare a modelli di sviluppo specifici per i vari territori affinché le diversità si trasformino in opportunità. Anche in questa sede sembra opportuno e necessario, tra gli altri, rilanciare le proposte dell'Istituto nazionale di urbanistica per il superamento dell'emergenza e il rilancio del Paese avvertendo ancora una volta il sospetto di una preoccupante sottovalutazione della dimensione territoriale degli effetti prodotti dalla pandemia. L'uscita dall'emergenza sanitaria deve coincidere con una autentica inversione di marcia rispetto alla fase precedente lo scoppio dell'epidemia prendendo atto che lo scenario che tende a delinearsi rappresenta una sfida che dovrebbe essere basata su una regia pubblica integrata che preveda l'assunzione del suolo pubblico, delle reti verdi e blu, del sistema delle principali attrezzature e delle dotazioni urbanistiche come grandi infrastrutture collettive, tali da assicurare la fornitura e la garanzia di diritti e servizi, il successo delle politiche di rigenerazione urbana e territoriale. La città post pandemia deve dare risposte diverse, legate alla gestione dell'emergenza e alla riorganizzazione dei servizi offerti, del welfare socio-assistenziale e dell'accoglienza.

Bisogna rivedere i parametri urbani, urbanistici e di welfare articolati per ambiti di urbanizzazione, dalle città metropolitane come quella milanese «con una geografia molecolare di aree povere e di edilizia pubblica disperse nel territorio metropolitano» (Granata & Lamzani, 2006), alle città medie, ai borghi e piccoli comuni. In questo senso è auspicabile una politica urbanistica forte che ricomponga i frammenti e le distorsioni normative presenti in diverse realtà regionali, soprattutto del Mezzogiorno. È in atto l'ipotesi di un nuovo modello di città, che fa ripensare il concetto stesso di città, il concetto di ambito urbano. La città deve essere resiliente, tempestiva nelle “risposte”, efficiente nell'organizzare i servizi e la loro disponibilità/accessibilità equa e smart. La transizione energetica, digitale ed ecologica della città spingerà verso nuove forme di lavoro e di produzione di spazi. L'emergenza della pandemia ha colto tutte le città impreparate, ma di fronte alla minaccia globale il blocco delle attività ha prodotto comunque uno stravolgimento dell'assetto urbano e della vita quotidiana. Ma anche l'uso degli spazi è cambiato. Se è indubbia l'esigenza di una legge di riforma nazionale per dare forza, legittimità e supporto alle politiche di tutela del suolo, molto si può cominciare a fare «assumendo un orientamento fisiocratico, ponendo al centro il valore della terra, non semplicemente dal punto di vista agricolo, ma intendendo il suolo come una infrastruttura ambientale, determinante per il ciclo del carbonio, dell'aria e dell'acqua» (Pavia, 2019).

Fare piani che rinuncino a nuove previsioni urbanizzative che consumano suolo, che ridefiniscano le strutture urbane intorno al progetto delle reti verdi e blu, che migliorino la permeabilità dei suoli e le prestazioni di drenaggio urbano, che potenzino il verde e le dotazioni arboree/arbustive per aumentare le condizioni di resilienza, è possibile da subito; basta una semplice ma determinata volontà politica e tecnica. Invece, al di là delle retoriche di sostenibilità e resilienza che permeano diffusamente i documenti di piano, continuano a permanere, anche negli strumenti più recenti, previsioni sovradimensionate di nuovi consumi di suolo, sulla base di un modello “sviluppista” novecentesco ancora legato allo sfruttamento di rendite e

surplus imposte da un mercato urbano che ormai non esiste più. Solo una nuova forma di piano potrà generare un processo di sviluppo sostenibile sia da un punto di vista ambientale che socio-economico e nell'ambito del rinnovato strumento urbanistico trovano spazio i servizi ecosistemici in una nuova dimensione territoriale. Ancora oggi gli interventi di tutela e valorizzazione del paesaggio e dell'ambiente risultano molto frammentati, isolati tra loro e dal resto del territorio provocando di fatto un degrado della funzionalità ecosistemica. Un processo efficace ed efficiente di sviluppo sostenibile deve saper coinvolgere le comunità locali nella gestione del proprio patrimonio ambientale in modo tale da generare una mentalità diffusa di tutela associata ad un comportamento di consumo di suolo zero.

L'obiettivo principale resta quello di prospettare scenari coerenti e compatibili rispetto alle risorse endogene presenti e attivare quel meccanismo di sviluppo autopropulsivo e la corretta applicazione dei servizi ecosistemici attraverso le soluzioni basate sulla natura riconoscendo quei fattori limitanti che creano difficoltà di attuazione nelle pratiche correnti. Gli strumenti scelti sono quelli utili a fondare una cultura diffusa di tipo ecologico e solidale: ricerca ed elaborazione, formazione e informazione.

Occorre affrontare il tema dei "residui di PRG", della fiscalità e del ruolo dell'agricoltura nei contesti periurbani. Non bisogna dare per scontati i residui dei piani e fare una scelta coraggiosa: è evidente che quanto è stato pianificato è ormai fuori tempo e inadatto alla contingenza attuale. Bisogna valutarli rispetto alla loro valenza giuridica e capire come togliere le previsioni non più supportate da una vera sostenibilità. Non possiamo eliminare solo le previsioni dei proprietari che lo chiedono perché il rischio è la perdita del disegno del piano e della visione strategica. Il consumo di suolo zero è doveroso, ma è un obiettivo, che si deve attuare attraverso diverse politiche attive. Quella più decisiva è la rigenerazione degli ambiti urbani consolidati e la riqualificazione urbana. Puntare al saldo zero, invece del consumo zero, significa tendere verso un obiettivo più alto, che è quello delle nuove competenze a servizio di un futuro diverso, dove la pubblica amministrazione, ma anche le professioni e le imprese, devono cambiare.

1.1 Territorio ed emergenza sanitaria: una decisiva svolta

È opportuno ribadire la necessità di ri-elaborare un progetto territoriale condiviso avente l'obiettivo di trovare soluzioni rispondenti alle "nuove" esigenze, per far ripartire – rigenerandole – le città italiane. La città a cui dobbiamo tendere è probabilmente quella che Giandomenico Amendola definisce "città giusta", i cui principi sono costanti e sono quelli dell'equità, della diversità e della democrazia: «è il diritto ad una migliore qualità della vita per tutti che politiche ecologiche, tecnologiche, culturali o complessivamente urbanistiche possono offrire» (Amendola, 2016).

Pensare al futuro, a partire dalle potenzialità dei territori, significa individuare alcune aree di intervento in un virtuoso processo pianificatorio contrastando la tendenza alla marginalizzazione dei sistemi di pianificazione e di programmazione degli interventi pubblici. Alla base di tale approccio viene richiesta una sistematica territorializzazione degli investimenti e la messa in coerenza del nuovo ciclo dei fondi strutturali 2021-2027. A tal proposito si sostiene l'opportunità di riconsiderare l'utilità dei piani urbanistici, riformati nei loro contenuti e semplificati nella loro procedura di formazione ed attuazione, in riferimento alle migliori scelte da operare in coerenza e in attuazione dei finanziamenti europei.

Allo stesso modo risulta improcrastinabile operare un consistente rifinanziamento della *Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI)*, con il duplice obiettivo di

favorire la ricerca di una maggiore convergenza tra la SNAI e i provvedimenti a sostegno delle aree interne e di messa in sicurezza delle aree investite dal sisma del 2016 valutando la possibilità di mettere in connessione le forme più contemporanee di riabitare le aree interne (con pratiche lavorative agili, smart, digitalmente connesse) e la fornitura di servizi educativi, sanitari e culturali non solo di base. Infine, ma non per ultimo di importanza, promuovere il ricorso a piani strategici in grado di favorire la transizione a un nuovo modello di sviluppo che supportino il perseguimento degli obiettivi di ricostruzione, resilienza e messa in sicurezza dai rischi ambientali e sanitari. Ancor prima della pandemia ci si era resi coscienti che gli indicatori oggettivi di benessere non sono più sufficienti per esprimere lo star bene della gente, che dipende sempre più da elementi non monetari e soprattutto da un ambiente sano: «la lotta all'insalubrità e la gestione dell'emergenze epidemiche hanno da sempre accompagnato le riflessioni in campo urbano. Ciò nonostante, le questioni sanitarie sono spesso trascurate nella pianificazione sia a livello accademico (ricerca e formazione) sia a livello operativo» (Di Marco, 2020). Come ci ricordano Paolo Galuzzi e Piergiorgio Vitillo l'epidemiologia ed urbanistica hanno una storia in comune e molto probabilmente anche un futuro: l'urbanistica nasce per curare la salute pubblica, la città malata dell'industrializzazione e dagli accelerati processi demografici d'inurbamento: la cultura igienista di riforma della città industriale, assieme alla zonizzazione spaziale e funzionale, hanno rappresentato il metodo della modernità, per isolare la popolazione dai prodotti indesiderati dell'inquinamento industriale. Si tratta in sostanza di garantire la felicità ad una comunità stressata e disorientata.

A questo punto una domanda sorge spontanea: cosa significa riconoscere nella città e nel territorio il bene comune per costruire la felicità pubblica? Nel pensiero urbanistico contemporaneo significa puntare su giustizia sociale e tutela della salute e dell'ambiente, posizionando prioritariamente il bene comune sul profitto del singolo e pensare in nome delle generazioni future. Serve oggi una nuova consapevolezza, una nuova responsabilità, una nuova cultura urbanistica. Un nuovo modo di progettare il territorio in difesa del bene comune, che significa innanzitutto “conservare” il patrimonio storico culturale, garantire la “equa distribuzione dei diritti” (che non sono evidentemente “solo” quelli edificatori), “valutare”, in termini di sostenibilità sociale economica e ambientale, le conseguenze degli interventi sul territorio. Da qui nasce la necessità di elaborare un'idea di contemporaneo, di come vogliamo rigenerare (e difendere) le nostre città del futuro o, parafrasando Carlo Ratti, la città di domani laddove si legge che «l'obiettivo non è ritrarre un ipotetico domani ma applicare un metodo che chiamiamo *futurecraft*, l'arte di costruire il futuro ipotizzando scenari prossimi» (Ratti, 2017). Il Piano urbanistico resta strumento valido per re-immaginare scenari possibili e rappresenta ancora il modo migliore per aumentare la coesione sociale, la solidarietà, il benessere globale e la felicità di una Comunità recuperando una verità di ascendenza aristotelica: «una felicità non platonica, intesa come astrazione dalla realtà e contemplazione del mondo delle idee ma, appunto, una felicità che si realizza nel rapporto con il prossimo e nella partecipazione del cittadino alla vita della polis» (Amendola, 2019). Per quanto riguarda il territorio del Mezzogiorno si intravede, attraverso il Piano Sud 2030, una nuova politica territoriale, provando a restituire protagonismo ai luoghi marginalizzati dalle politiche pubbliche, garantendo servizi e rilanciandone le vocazioni produttive con il contributo delle comunità locali attraverso: la riduzione del divario tra aree urbane e aree interne, la promozione del patrimonio culturale quale strumento di connessione sociale e nuovo volto dell'Italia interna nel mondo; il protagonismo della cittadinanza attiva per l'innovazione sociale, la

rigenerazione dei luoghi e lo scambio di buone prassi: «le popolazioni meridionali siamo quindi chiamate per il bene dell'intero Paese ad un rinnovato protagonismo, che deve essere stimolato dall'assunzione di appropriati impegni governativi, e a cui dovrà concorrere (in una certa misura e secondo le modalità preferite) tutta la comunità nazionale italiana» (Lo Giudice, 2014). Naturalmente sarebbe opportuno individuare una serie di priorità a partire dai progetti di immediata realizzazione e finalizzati a porre le premesse per la realizzazione di provvedimenti rispondenti alle reali esigenze territoriali ed urbanistiche. La pandemia ci ha reso più consapevoli sulla necessaria trasformazione e diffusione digitale anche allo scopo di “re-immaginare” e ricostruire i luoghi a partire dai rapporti tra il mondo naturale e quello virtuale e di riconsiderare le implicazioni che tali modificazioni hanno sulle discipline del progetto (Passarelli, 2020) così come risulta non più procrastinabile razionalizzare il ciclo delle acque, l'efficientamento energetico e la messa in sicurezza sismica del patrimonio edilizio inefficiente, con particolare riferimento all'edilizia sociale. Non per ultimo di importanza incentivare la mobilità sostenibile modernizzando la viabilità secondaria soprattutto nei territori collinari: «le regioni del Centro e Nord-est del Paese sono quelle che anche storicamente presentano una struttura urbana e produttiva diffusa e da forme di pendolarismo multidirezionale, mentre le aree del Triangolo Industriale e quelle del Mezzogiorno vedono ancora prevalere fortemente modelli di mobilità concentrica verso i poli» (Nuvolati, 2007).

2. Uno sguardo alle politiche sul Mezzogiorno d'Italia

Il dibattito sulle condizioni del Mezzogiorno porta sempre ad interrogarsi su quale possa essere la strada migliore per trovare le più idonee soluzioni ai problemi esistenti. Non si tratta più di interrogarsi sulle cause che li ha determinati, siano essi politici o di altra natura, e magari soffermarsi nella dimensione della sterile critica e/o ancor peggio assegnando a qualcosa o qualcuno le diverse responsabilità, ma si tratta di ricercare le concrete soluzioni dopo una attenta analisi ed interpretazione dei fenomeni urbani e territoriali. Si tratta di valorizzare le risorse endogene del territorio, le sue capacità di sviluppo trovando una sintesi operativa rispetto ad un quadro prioritario di interventi necessari alla sua rinascita. Si tratta di ritrovare una capacità autopropulsiva e allo stesso tempo innovativa a partire dalla partecipazione attiva dei Soggetti responsabili e di delineare una strategia meridionale nell'ambito di quella nazionale ed europea coerentemente con le proprie opportunità di sviluppo socio-economiche e paesaggistiche.

La politica di coesione dell'UE, piuttosto che un vincolo, deve rappresentare una leva finanziaria per sostenere materialmente il processo di sviluppo del Mezzogiorno; ciò nel quadro della centralità commerciale che il Mediterraneo assume per l'economia europea. Questione, peraltro, testimoniata dalla forte crescita dei traffici marittimi. Senza dimenticare che alla centralità commerciale si aggiunge anche quella politica, religiosa e culturale. Nella prospettiva dell'utilizzo delle risorse derivanti da Recovery Fund, per contrastare l'endemica crisi economica generata dalla drammatica diffusione da Covid, sembra opportuno riproporre un'alleanza tra le regioni del Mezzogiorno, a partire dalle Associazioni culturali e di categoria.

L'obiettivo è provare a “fare sintesi”, individuandone le eventuali criticità e sviluppare contributi utili finalizzati alla definizione dei contenuti essenziali normativi portandoli a sistema di efficienza e di efficacia. Nell'attuale contesto normativo le regioni del Mezzogiorno si trovano ad operare con una varietà di piani, programmi e progetti che spesso finiscono per disorientare piuttosto che orientare le

scelte strategiche a livello territoriale. E questo richiede di ritornare a riflettere sulla necessità di elaborare una riforma urbanistica nazionale. Da questa considerazione nasce l'idea di identificare, da una parte, una serie limitata di macro-obiettivi chiari ed esaustivi per pianificazione strategica del Mezzogiorno e, dall'altra, di fissare i capisaldi per il governo del territorio attraverso la individuazione di temi prioritari su cui sperimentare azioni condivise. I temi possono essere orientati alle reti materiali e immateriali, delle infrastrutture, delle aree protette, del paesaggio, alla costruzione della/e città metropolitana, alla riorganizzazione spaziale degli insediamenti urbani. Nello specifico ci si riferisce all'efficientamento energetico o, meglio, alla cosiddetta "terza rivoluzione industriale" (Rifkin, 2011) ossia «quella che sta vedendo l'affermarsi di nuove fonti di approvvigionamento energetico (quelle rinnovabili, di cui il Mezzogiorno è ricco e generoso) e delle nuove tecnologie riguardanti la comunicazione (quelle digitali e senza fili), di cui tutti ormai disponiamo». Naturalmente non vanno sottovalutati i necessari interventi sulla viabilità esistente principale e soprattutto secondaria, da quella viaria a quella ferroviaria che aggravano ulteriormente le condizioni di accessibilità delle aree interne e dei centri storici minori. Si tratta di sperimentare una politica per il Mezzogiorno in grado di attuare una progettazione sostenibile al fine di ristabilire un riequilibrio economico-produttivo, sociale-ambientale tra il territorio e le comunità insediate. Dinanzi a tali processi si ribadisce la necessità di un dialogo più intenso con quella pluralità di Soggetti che, a vario titolo, sono destinati a svolgere un ruolo importante nei processi di governo del territorio.

Figura 1. Area interna del Parco Nazionale del Pollino



Fonte: Immagine offerta gentilmente da Marcel Pidalà, 2023.

3. L'Intelligenza artificiale a servizio della città ecologicamente sostenibile.

È giunto il momento di promuovere una strategia innovativa per la città del futuro, favorendo la formazione di figure professionali nuove, capace di affrontare e risolvere le vecchie e nuove fragilità della città contemporanea. La città intelligente possiede diverse caratteristiche i cui aspetti possono essere considerati da almeno tre punti di vista: da quello infrastrutturale, le cui risorse disponibili vengono utilizzate

in rete, a quello economico, aumentando la prosperità locale e la competitività, a quello sociale ed ambientale. Naturalmente sotto l'aspetto tecnologico la "smart city" presenta esempi concreti a partire dall'utilizzo di sensori in grado di fornire, in modalità wireless e in tempo reale, informazioni ai cittadini. Il dibattito promosso attorno a questi temi testimoniano l'importanza di affrontare tali argomenti e rappresentano l'occasione per indicare le priorità al servizio di un nuovo processo di pianificazione delle risorse e degli interventi. Un'occasione per riflettere a fondo sul futuro delle nostre città, per cogliere appieno le potenzialità offerte dalle nuove tecnologie ma in piena armonia con la storia, le tradizioni e le vocazioni delle nostre città, diverse non solo per dimensioni e numero di abitanti.

A fronte di quanto sopradetto non ci si deve più soffermare sulla città che consuma (l'eccessivo utilizzo delle risorse non rinnovabile lo dimostra ampiamente!) ma sulla capacità delle città di saper produrre: dalla cultura agli aspetti energetici alle nuove piattaforme di conoscenza. Il Patto di Amsterdam del 30 maggio 2016, declinazione europea dell'agenda Urbana definita nel 2015 dall'ONU, riconosce le tematiche ambientali di importanza fondamentale per la crescita urbana. L'obiettivo 11 (del documento ONU) propone il traguardo, entro il 2030, di «rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili» elencandone i temi prioritari. Da questo documento emerge in modo incontrovertibile lo stretto legame tra le tematiche legate alla qualità dello spazio di vita (alloggi, uso ed efficienza della mobilità urbana, qualità dell'aria, l'utilizzo sostenibile della terra e soluzioni basate sulla natura, adattamento climatico, le soluzioni per infrastrutture verdi, la questione energetica) le tematiche sociali (inclusione di migranti e rifugiati, la lotta contro la povertà urbana) e quelle economiche (l'economia circolare, i lavori e le competenze nell'economia locale, transizione verso il digitale, appalti pubblici innovativi e responsabili).

Emerge l'esigenza di una politica urbanistica fondata sulla qualità del territorio, con una maggiore attenzione agli aspetti ecologico-ambientali ed al patrimonio esistente, sia materiale che immateriale, nell'ottica della valorizzazione dell'esistente e del monitoraggio e valutazione dei rischi ambientali. A tal fine devono essere introdotti e rispettati obiettivi di sostenibilità attenti agli effetti sull'ambiente, sull'uomo, sul patrimonio culturale e paesaggistico. Altro fondamentale punto di governabilità del territorio per l'INU Calabria è quello sull'agricoltura e quindi sulle problematiche agricole. Una strategia verde per il Sud, per come suggerisce il piano sud 2030, non può che partire dal riconoscimento dell'importante ruolo svolto dall'agricoltura e dall'intera filiera agroalimentare, settori dell'economia e della società nel Mezzogiorno. Il green deal per il sud è l'occasione di una grande opera di ristrutturazione verde per il territorio, favorendo la mitigazione del rischio sismico, idrogeologico ed altri rischi ambientali che limitano e molto spesso inibiscono fortemente lo sviluppo di buone pratiche pianificatorie. A fronte di ciò servono occasioni di lavoro di qualità, generate da imprese in grado di competere, crescere e innovare. Tutto ciò è possibile se si innescano processi virtuosi di promozione e rafforzamento di reti tra impresa e ricerca, attraverso la costruzione di un moderno e competitivo tessuto di trasferimento tecnologico nel rispetto della sostenibilità. Si tratta di obiettivi di riconversione e modelli di transizione da collegare, opportunamente, al Piano d'azione europeo redatto in attuazione della strategia "farm to fork" in raccordo al rilevante disegno contenuto nella legge della istituzione dei Distretti Biologici. Il testo prevede, tra l'altro, interventi nella promozione dell'agroecologia, di una gestione sostenibile e di un uso collettivo della terra; nel riconoscimento e nella valorizzazione delle diversità in agricoltura; nella diffusione della conoscenza di modelli di produzione agroecologica attenti alla salvaguardia dei

terreni, alla biodiversità animale e vegetale e al rispetto e alla protezione del suolo; nel contrastare lo spopolamento delle aree rurali interne e montane, anche mediante l'individuazione.

3.1 L'istituzione di un Osservatorio sperimentale

La Community INU sulle politiche del Mezzogiorno, che ho l'onore e l'onere di copresiedere, ha tra i suoi scopi la “costruzione” di un Osservatorio al fine di supportare la programmazione e la pianificazione territoriale, divenendo “luogo privilegiato” per il monitoraggio e l'implementazione delle attività regionali riguardanti lo sviluppo sostenibile. L'idea è quella di costruire una struttura in grado di liberare energie e capacità progettuali destinate alla realizzazione di interventi complessi sul territorio e diventare centro di eccellenza negli studi, nella ricerca e nel monitoraggio delle problematiche urbanistiche e temi ad essa strettamente connessi ed integrati (sostenibilità ambientale, innovazione tecnologica, ed altro ancora).

Un tale rapporto di sinergie e di collaborazione che, auspicabilmente, dovrebbe diventare tanto più efficace quanto più l'INU e gli altri Soggetti interessati allo sviluppo del territorio sapranno proporsi in termini propositivi. A tale scopo si auspica il coinvolgimento di altre energie come quello universitario, del mondo imprenditoriale, associativo e via dicendo, per rispondere in maniera più specifica ai problemi e ai temi che le regioni del Mezzogiorno presentano. D'altra parte, è ormai risaputo, e la notorietà del problema rende quasi superflua la sua considerazione, che le Regioni deboli faticano ad elaborare e gestire progetti complessi. Questo stato di cose è in gran parte responsabile della scarsa capacità di spesa espressa da queste Regioni, sia per i finanziamenti nazionali, sia per quelli comunitari.

La dimensione di questi ultimi per i prossimi anni potrebbe incidere notevolmente sul processo di sviluppo economico del Mezzogiorno. L'Osservatorio dovrebbe costituire una sorta di “antenna sensibile”, in grado di captare i fenomeni di innovazione e di cambiamento, soprattutto in ambito di sviluppo urbano e sostenibile per poi analizzarli, nel loro aspetto multidimensionale, secondo un procedimento metodologico transdisciplinare ed intersettoriale. La Community si propone di esplorare orientamenti strategici in riferimento ad alcune questioni di fondo come quello delle aree interne che soffrono sempre più da diversi livelli di perifericità spaziale. Il fine ultimo, auspicabilmente attraverso un confronto di saperi diversi, è quello di offrire indirizzi progettuali capaci non solo di “arrestare” il fenomeno dello spopolamento e dell'abbandono di queste aree ma soprattutto di non farle passare più come problema ma presentarli come opportunità di sviluppo territoriale. La stella polare della strategia può essere l'inversione e il miglioramento delle tendenze demografiche: riduzione dell'emigrazione; attrazione di nuovi residenti; e ripresa delle nascite. La ripresa demografica e il ri-utilizzo del territorio sono le precondizioni, assieme a specifici progetti mirati, per arginare e invertire il dissesto idro-geologico e il degrado del capitale culturale e paesaggistico.

Questo significa dare concrete opportunità alle comunità che vivono in questi territori affinché continuino ad abitarle programmando interventi in termini di conservazione e mantenimento delle attività, di riproposta di servizi per un miglioramento della qualità della vita. I caratteri paesaggistici di questi territori e dei suoi centri storici, così come i valori delle tradizioni culturali, della biodiversità e dell'agricoltura sostenibile sono da ritenere una vera opportunità per un riequilibrio di tutto il territorio. La risorsa su cui si fonda la proposta è in senso generale “la cultura del territorio”, facendo riferimento al patrimonio di storia che le aree interne possiedono e possono offrire, contrastando il processo di omologazione verso il quale la società locale era stata spinta da forme di sviluppo decontestualizzate e

insostenibili. Vengono quindi ritenuti fondamentali la valorizzazione dei centri storici e degli elementi peculiari dell'identità locale, le emergenze architettoniche che narrano la storia del territorio, le tradizioni della cultura materiale, il "saper fare" tradizionale.

La strategia dovrebbe essere costruita su soli due pilastri: il capitale territoriale costituito dal patrimonio storico-culturale e archeologico con particolare riferimento ai centri storici ed al sistema dei castelli. Il capitale territoriale costituito dal patrimonio paesaggistico-ambientale con particolare riferimento ai parchi nazionali ed ai principali bacini idrografici al fine di prevenire il dissesto idrogeologico. Per la costruzione della strategia di sviluppo economico per le aree interne si potrebbe partire dal capitale territoriale sottoutilizzato presente in questi territori: il capitale naturale e culturale, l'energia sociale della popolazione locale e dei potenziali residenti, i sistemi produttivi e agricoli, turistici e manifatturieri. C'è da tenere presente che il quadro demografico e territoriale presenta le seguenti criticità: forti vincoli di natura orografica, bassa accessibilità delle aree interne, spopolamento e marginalizzazione socio-economica delle aree montane ed infine un modello insediativo caratterizzato da una forte dispersione della popolazione sul territorio. Il problema dello spopolamento non è un problema esclusivamente del Mezzogiorno d'Italia. Attualmente in Europa, secondo i Rapporti periodici sulla Coesione Sociale, esso rappresenta uno dei principali problemi per circa 90 regioni sparse tra tutti gli Stati membri, con intensità particolari in alcune zone della Francia, Spagna, Portogallo, Grecia, Finlandia e Svezia, oltre ad alcune zone in Italia. Lo spopolamento delle aree interne e periferiche ha effetti negativi non soltanto per le aree interessate direttamente al fenomeno, ma per l'intera economia e società regionale.

Il declino demografico, sociale ed economico di queste aree ha un duplice costo, diretto e indiretto. Diretto, poiché la mancanza di manutenzione del territorio (collina e montagna) si ripercuote sugli assetti ecologici e ambientali anche della pianura e della costa, indiretto, poiché toglie la possibilità di un uso economicamente produttivo delle importanti risorse - a partire da quelle paesaggistiche e ambientali - di cui le zone interne dispongono.

Figure 2. Area interna dei Nebrodi (Sicilia)



Immagine offerta gentilmente da Marcel Pidalà, 2023.

4. La ripartenza passa dalle aree interne!

Nelle iniziative scientifiche e culturali e nelle attività politiche ed amministrative deve essere posta un'attenzione particolare alle aree interne. È opportuno ribadire che non è che ci fosse bisogno di un'epidemia per fare emergenza la ricchezza culturale e storica-paesaggistica delle aree interne, c'è sempre stata. Quello su cui bisogna puntare è naturalmente la ripresa demografica e il riutilizzo del territorio, che costituiscono le precondizioni di una politica di rilancio. Rispetto alle azioni che possono essere considerate più urgenti da intraprendere c'è la rigenerazione dei centri storici, intesa non solo dal punto di vista della manutenzione ordinaria e straordinaria, ma anche dal punto di vista della mobilità e dell'accessibilità così come della rigenerazione sociale. Si tratta spesso di luoghi scomodi e di difficile raggiungibilità: «lo scopo dei pianificatori dei trasporti era orientato alla soluzione di problemi di incremento di capacità delle reti e di riduzione del congestionamento del traffico veicolare, migliorando l'efficienza della rete stradale o aumentandone la capacità, considerando in maniera rigida il territorio e le attività che in esso si collocano, utilizzando indicatori basati sulla velocità media, sul rapporto volume-capacità o sul livello di servizio della rete» (Papa, 2018).

I centri storici minori costituiscono l'ossatura portante del paese ed il loro progressivo degrado e spopolamento significa la perdita di presidi vitali per il mantenimento dei paesaggi e dell'ambiente. Una diversa prospettiva è dunque necessaria proponendo un ripensamento dello spazio, una modifica dei paesaggi: un patto sociale teso alla qualità dell'ambiente, del paesaggio e delle stratificazioni che la storia produce, teso a ridurre le disuguaglianze: «L'urbanistica ha forti, precise responsabilità nell'aggravarsi delle disuguaglianze. Siamo di fronte ad una nuova questione urbana che è causa non secondaria della crisi che oggi attraversano le principali economie del pianeta» (Secchi, 2013). A fronte di ciò abbiamo visto come nel passato siano stati vane le elaborazioni di politiche pubbliche capaci di coniugare le legittime aspettative di sviluppo socio-economico del territorio con la salvaguardia della propria identità storicoculturale.

Il rilancio dei centri si declina in termini di accessibilità e mobilità urbana, di adeguatezza e sufficienza delle dotazioni infrastrutturali e di servizi, tanto pubblici che privati in sintonia con la valorizzazione dell'immateriale valore identitario che li contraddistingue, che è fatto di tipicità tradizionali locali come di tradizioni culturali. Ciò significa concentrare l'attenzione sulla adeguatezza e sulla sufficienza delle dotazioni infrastrutturali e dei servizi essenziali, volti a promuovere attività economiche ecocompatibili correlate con la gestione sostenibile dell'ambiente naturale e delle sue risorse, a beneficio dello sviluppo economico del territorio fluviale: i sistemi produttivi dell'agricoltura sono collegati anche a un'efficace azione di contrasto al dissesto idrogeologico contribuendo a risolvere il problema della sicurezza del territorio, che è uno delle ragioni che spingono ad abbandonare le aree interne, o al non considerarle un'opzione. Il fine ultimo, auspicabilmente attraverso un confronto di saperi diversi, è quello di delineare orientamenti metodologici capaci non solo di "arrestare" il fenomeno dello spopolamento e dell'abbandono delle aree interne ma soprattutto di non farle passare più come problema ma presentarli come opportunità di sviluppo territoriale.

La ripresa demografica e il ri- utilizzo del territorio sono anche la condizione, assieme a specifici progetti mirati, per arginare e invertire il dissesto idro-geologico e il degrado del capitale culturale e paesaggistico. Questo significa dare concrete opportunità alle comunità che vivono in questi territori affinché continuino ad abitarle programmando interventi in termini di conservazione e mantenimento delle attività, di riproposta di servizi per un miglioramento della qualità della vita. I

caratteri paesaggistici di questi territori e dei suoi centri storici, così come i valori delle tradizioni culturali, della biodiversità e dell'agricoltura sostenibile sono da ritenere una vera opportunità per un riequilibrio di tutto il territorio. La risorsa su cui si fonda la proposta è in senso generale la "cultura del territorio", facendo riferimento al patrimonio di storia che le aree interne possiedono e possono offrire, contrastando il processo di omologazione verso il quale la società locale era stata spinta da forme di sviluppo decontestualizzate e insostenibili. Vengono quindi ritenuti fondamentali la valorizzazione dei centri storici e degli elementi peculiari dell'identità locale, le emergenze architettoniche che narrano la storia del territorio, le tradizioni della cultura materiale, il saper fare tradizionale.

Alla politica di coesione dell'UE si aggiunge quanto emerge dalla Legge n. 56/2014 che fissa le funzioni della Città Metropolitana e apre un dibattito sulle *mission* della città e sulle forme di pianificazione e di *governance*. Una prima riflessione si riferisce alle diverse e spesso contrastanti forme di pianificazione e programmazione previste dalle diverse legislazioni regionali. In tale contesto risulta opportuna una riflessione collettiva e critica sulla pianificazione d'area vasta come strumento delle politiche urbane e territoriali che episodicamente, settorialmente, separatamente sono emanate dal governo o dalle regioni, che scontano l'assenza di visioni strategiche, d'insieme e su prospettive di lungo periodo, elaborate localmente o per tutto il paese.

4.1 La rigenerazione quale strategia di intervento

Il dibattito attuale attorno alla forma di piano sta interessando anche il tema centro-periferia assumendo il principio di base secondo cui la città non segue più una semplice e rigida gerarchia dei valori decrescenti dal centro verso l'esterno ma si intreccia con i valori storici ed identitari e con la necessità di accrescere la qualità della vita al centro città come in periferia: «la città ha da essere tutta eguale per cittadini eguali con bisogni tutti eguali, l'equidistribuzione dei servizi e delle attrezzature, l'equiaccessibilità d'ogni zona, le teorie dell'equilibrio urbano e territoriale in genere lo confermano, le stesse invenzioni dei modelli tradizionali (città lineare, città radiocentrica, sistema di città centrale e città satellite) hanno alla base concezioni equalitarie: bisogna considerare la città come un organismo formato da diverse parti che interagiscono tra loro: «la città è un organismo e come tale non muta le proprie dimensioni semplicemente ampliandosi, ma riorganizzando la propria forma al modificarsi delle dimensioni, possiede parti differenziate che sono in contatto tra loro e non possono essere nettamente distinte» (Gabrielli, 1993).

La città deve ri-organizzarsi secondo parti autonome ed autosufficienti ma tra loro interdipendenti, considerando gli insediamenti urbani sfrangiati e disseminati sul territorio, spesso realizzati in modo spontaneo. La necessaria ricomposizione non può essere affidata allo zoning ma bisogna riconsiderare il territorio nelle sue vocazioni e potenzialità classificandolo secondo lo stato di fatto e di diritto, mettendo in primo piano l'esigenza di redistribuire reali quantità urbanistiche (perequazione dei volumi) nel momento stesso della formazione della scelta di governo territoriale. Si tratta di ripianificare e riprogettare l'intervento nella città e nelle aree periferiche, in special modo individuando sin dall'inizio adeguate forme di gestione dei servizi con l'appropriato coinvolgimento dei privati ma in un'ottica di globalità ed interrelazioni. Si tratta di individuare, all'interno del concetto di diritto alla città «un diritto alla mobilità, all'accessibilità, alla giustizia spaziale, alle tariffe eque, alla sostenibilità ambientale, ma anche alla riappropriazione dello spazio pubblico, alla vivibilità delle città e all'equilibrio territoriale a scala ampia» (Bonardo, 2003).

Il fenomeno urbano non è infatti la pura e semplice sommatoria di funzioni distinte

e separate, ma un insieme di interrelazioni funzionali.

Non è sufficiente elevare la dotazione degli standard ma occorre infondere qualità e valori e non sono soltanto quelli misurabili con indicatori oggettivi e/o minimi inderogabili. La crisi delle periferie è una crisi di identità e di funzioni e può essere affrontata solo attraverso una nuova cultura progettuale e gestionale che parta dalla ridefinizione delle attese degli utenti, attese che si esprimono nella direzione di uno standard di qualità complessiva della vita più adeguato. Il risanamento delle periferie deve essere realizzato partendo innanzitutto dalle attese e dalla domanda degli utenti: «non si può pensare di ottenere risultati significativi solo attraverso l'arredo urbano, né si può pensare di colmare il vuoto periferico con la semplice inserzione di chiese, asili, scuole nido, contando sulla capacità agglutinante della religione, dell'arte, dell'assistenza... per riqualificare le periferie bisogna prima di tutto capirne i caratteri e rinunciare alla comodità di giudicarle negative ed irrecuperabili., si deve agire sulla componente più disponibile, cioè sullo spazio vuoto per ricostituire nelle periferie la complementarietà assente»¹.

La città deve darsi una strategia nella quale individuare sia gli obiettivi dettati dalla politica che si intende perseguire, sia le modalità operative, comprese le risorse finanziarie, per conseguirli. Ecco perché diventa indispensabile adoperare strumenti che possano consentire il controllo in tempo reale dei programmi eventualmente proponendo modificazioni nel rispetto delle mutate esigenze sociali, ambientali ed economiche

E' necessario promuovere una rigenerazione urbana individuando alcune linee d'intervento che abbiano l'obiettivo di integrare e completare le parti "periferiche" che costituiscono comunque la città pubblica assicurando la interconnessione col contesto urbano, con un modo diverso di affrontare la mobilità, superare la limitazione monofunzionale dotandolo di maggiori funzioni e attività produttiva e di scambio assicurando in maniera equa la realizzazione delle urbanizzazioni e dei servizi pubblici e privati in relazione alle vere esigenze della comunità: «l'esigenza di formulare nuove strategie di rigenerazione urbana, soprattutto attraverso un nuovo rapporto centro-periferia, dovrebbe partire da alcune considerazioni che non possono non tener conto delle complesse interazioni socio-economiche che avvengono sul territorio». Prendendo ancora in prestito alcune osservazioni avanzate da Elio Piroddi si potrebbe intervenire attraverso:

- operazioni infrastrutturali mirate a migliorare l'accessibilità, (centralizzazione di flusso);
- operazioni di "recupero urbano di base" tendenti a migliorare la struttura dell'insediamento per quanto riguarda la rete stradale, le aree comuni, le piazze, l'arredo urbano, il paesaggio (centralizzazione morfologica e ambientale);
- operazione di densificazione mediante realizzazione di nuove infrastrutture edilizie portatrici di un mix di funzioni centrali (centralizzazione funzionale e morfologico);
- operazioni di ridisegno urbano (centralizzazione morfologica) (Piroddi, 1990).

Dobbiamo imparare a riprogettare con l'esistente rispettandone la storia, le ragioni, e la riconoscibilità, assumendo l'esigenza di una più precisa attenzione al tema dell'identità urbana (Gasparrini, 2004). Il progetto strategico di rigenerazione urbana e ambientale deve saper liberare queste energie e questi messaggi, eliminare i fenomeni di periferizzazione insiti in determinate aree, elevandone la qualità formale e funzionale. La rigenerazione urbana è un compito fondamentale, al fine di identificare quali azioni devono essere intraprese e quali conseguenze ne derivano. Tra i suoi obiettivi rientrano a pieno titolo quelli relativi alla riqualificazione e riorganizzazione del patrimonio destinato all'edilizia residenziale sociale, alla

rifunzionalizzazione di aree, spazi e immobili pubblici e privati, così come il miglioramento dell'accessibilità e della sicurezza dei luoghi urbani e della dotazione di servizi e delle attrezzature urbano-locali concepiti non più e non solo in termini quantitativi nel rispetto pedissequo degli standard urbanistici di cui al decreto 1444 del 1978 ma in termini qualitativi rivolti al benessere sociale della comunità insediata in un dato territorio.

Note

- 1 Elio Piroddi, "Riqualificare la periferia", in A. Clementi, F. Perego (a cura di), *Eupolis, la riqualificazione delle città in Europa*, Biblioteca di Cultura Moderna, Laterza, Bari 1990.

Funding

This research received no external funding.

Conflicts of Interest

The author declares no conflict of interest.

Originality

The author declares that this manuscript is original, has not been published before and is not currently being considered for publication elsewhere, in the present of any other language. The manuscript has been read and approved by all named authors and there are no other persons who satisfied the criteria for authorship but are not listed. The authors also declare to have obtained the permission to reproduce in this manuscript any text, illustrations, charts, tables, photographs, or other material from previously published sources (journals, books, websites, etc).

References

- Amendola G., Sguardi sulla città moderna. Narrazione e rappresentazione di urbanisti, sociologi, scrittori e artisti, edizioni Dedalo, Bari 2019 pagg. 77-91.
- Amendola G., Le retoriche della città, tra politica, marketing e diritti, Edizioni Dedalo, Bari 2016 Pag 157
- Coordinamento rete nazionale giovani ricercatori per le aree interne (a cura di), *Le aree interne italiane. Un banco di prova per interpretare e progettare i territori marginali*, Lis lab Rovereto (TN) 2022.
- Di Marco C., The connection between urbanism and health in research and teaching, in *Tria* 25 n° 2 del 2020, pag 88.
- Gabrielli B., Il recupero della città esistente, Etaslibri Milano 1993 p. 122.
- Galuzzi P., Vitillo P., Città e territori fragili al tempo del contagio, UI n° 287/288, Inu ed. Roma 2019 pag. 25-27.
- Gasparrini, C., "Identità/diversità del patrimonio storico e sfida alla contemporaneità", *Critica della Razionalità Urbanistica* n. 15, Alinea, Firenze 2004, pag 91.
- Granata E., Lanzani A., "La fabbrica delle periferie. Produzione collettiva della scarsità, forme del disagio, postazioni di innovazione, conflitti latenti. Esplorazioni sul caso milanese", in *Animazione sociale* n.8/9, 2006, pp. 31-60
- Lo Giudice F., Cambiare il sud cambiare l'Italia, Apollo ed. Bisignano (CS) 2014 pag. 13-16.
- Monardo, B. "Mobilità urbana, servizi di trasporto e nuove istanze sociali" in F. Karrer, M. Ricci, Città e nuovo welfare. L'apporto dell'urbanistica nella costruzione di un nuovo stato sociale, Officina Edizioni, Roma, 2003, pp.156-184
- Nuvolati G., "Consistenza numerica delle popolazioni", in Nuvoletti, *Mobilità quotidiana e complessità urbana*, Firenze University press, Firenze, 2007, p. 35
- Papa E., "Pianificare per l'accessibilità: misure, applicazioni e barriere", in L. Tricarico, G. Vecchio (a cura di), *Mobilità e sviluppo. Strumenti e competenze per il futuro della mobilità*, Fondazione Giangiacomo Feltrinelli, 2018, pp.52-70
- Passarelli D., *Urbanistica e trasformazione digitale. Urban planning and digital transformation*, Città del Sole, Reggio Calabria 2020 pag. 21.
- Pavia R., *Tra suolo e clima. La terra come infrastruttura ambientale*, Donzelli ed. Roma 2019 pag 24
- Piroddi E., *Il recupero delle periferie urbane*, Ricerca condotta presso la facoltà di Ingegneria, Università "La Sapienza" di Roma, in A. Clementi, F. Perego, (a cura di) *Eupolis, la riqualificazione della città in Europa*, Biblioteca di Cultura Moderna, Laterza, Bari 1990 pag 97
- Ratti C. con Claudel M., *La città di domani. Come le reti stanno cambiando il futuro urbano*, Einaudi ed., Torino 2017 pag 6.
- Rifkin J., *La terza rivoluzione industriale*, Mondadori, Milano 2011 p. 75.
- Secchi B., *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Editori Laterza, Bari 2013
- Sbetti F. *Spazio e tempo*, in UI 287-288, Inu ed. Roma 2019 pag. 3.



fedOAPress

Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model

Journal home page www.bdc.unina.it



I centri storici minori delle aree interne tra valorizzazione e restanza

The minor historical centers of the internal areas between valorisation and remainder

Emanuela Coppola^{a,*}

AUTHORS & ARTICLE INFO

^a Department of Architecture,
University of Naples Federico II,
Italy

* Corresponding author
email: ecoppola@unina.it

ABSTRACT AND KEYWORDS

The minor historical centers of the internal areas between valorisation and remainder

Nearly thirteen million people continue to inhabit the interior areas. They resist. Between isolation and depopulation, lack of basic public services such as schools, transport and healthcare which adds to the atavistic lack of work. They resist conditions of blatant social inequality with respect to urbanized areas. The historic centers of the municipalities of the inland areas still retain – in their uniqueness – an undisputed environmental and historical testimonial value. This paper aims to retrace the policies for the enhancement of internal areas with a particular eye to the preservation and enhancement of minor historic centers, necessary to pass on to future generations a historical-identity heritage that we have inherited and which represents a non-negotiable cultural value in its uniqueness.

In fact, it is important to start a concrete recognition of these fabrics in the light of the opportunities that can be glimpsed in the construction field, in the field of digitization and in a desirable improvement of personal services. These opportunities also represent the necessary support base for all those side actions (artistic performances, experiential tours, etc.) which are generally erroneously considered structuring for a true revitalization of historic centers smaller than the internal areas.

Keywords: minor historical centers, internal areas, policies, abandonment, valorization

I centri storici minori delle aree interne tra valorizzazione e restanza

Quasi tredici milioni di persone continuano ad abitare le aree interne. Resistono¹. Tra isolamento e spopolamento, mancanza di servizi pubblici di prima necessità come scuole (diritto allo studio), trasporti e sanità (diritto alla salute) che si aggiungono alla atavica mancanza di lavoro. Resistono a condizioni di disuguaglianza sociale palesi rispetto alle aree urbanizzate. I centri storici dei comuni delle aree interne conservano ancora – nella loro unicità – un indiscusso valore ambientale e storico testimoniale. Quasi sempre questi tessuti storici hanno perso la loro funzione principale di luogo di attività di servizio e di artigianato (fino alla fine degli anni Settanta rappresentavano il cuore pulsante delle comunità locali). Il paper vuole ripercorrere le politiche per la valorizzazione delle aree interne con un occhio particolare alla salvaguardia e valorizzazione dei centri storici minori, doverosa per tramandare alle future generazioni un patrimonio storico-identitario che abbiamo ereditato e che rappresenta nella sua unicità un valore culturale non negoziabile.

Di fatti è importante avviare un'azione di riconoscimento concreto di tali tessuti alla luce delle opportunità che si intravedono nel campo dell'edilizia, della digitalizzazione e in un auspicabile miglioramento dei servizi alla persona. Tali opportunità rappresentano la necessaria base di supporto anche per tutte quelle azioni di contorno (performance artistiche, tour esperienziali, ecc.) che generalmente vengono erroneamente considerate strutturanti per una vera rivitalizzazione dei centri storici minori delle aree interne.

Parole chiave: centri storici minori, aree interne, politiche, abbandono, valorizzazione

Copyright (c) 2023 BDC



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution
4.0 International License.

1. I numeri delle aree interne, una questione aperta

Dal dopoguerra, le “aree interne”² del nostro territorio nazionale, hanno subito una progressiva marginalizzazione. Di “polpa e osso” d’Italia, ne aveva parlato per la prima volta Manlio Rossi Doria negli anni Cinquanta indagando le relazioni tra le aree produttive e urbanizzate di pianura (la polpa) e le aree più interne, la spina dorsale interna della penisola italiana (l’osso) che, a partire dagli anni Venti del Novecento, inizia a prosciugarsi. Infatti, la popolazione italiana negli ultimi 60 anni è cresciuta di circa 12 milioni di persone mentre le aree interne ne hanno perse circa 900mila con alcune eccezioni (Trentino e Valle d’Aosta). *Tutta la crescita, in pratica, si è concentrata in pianura (8,8 milioni di residenti) e collina (circa 4 milioni)* (Cerea e Marcantoni 2016).

In queste aree che si contraddistinguono per la significativa distanza fisica dall’offerta di servizi essenziali, la popolazione residente è diminuita, così come il livello di occupazione e l’offerta di servizi minimi. Di contro, è aumentato l’invecchiamento della popolazione. Dati che riprendono la tendenza generalizzata di tutte le aree interne europee (che ne costituiscono più dell’80% del territorio) dove la situazione demografica influisce sulla crescita economica e solidarietà tra generazioni (Parlamento Europeo 2010).

Se costituisce una tendenza generalizzata europea avere la percentuale più alta di persone in età lavorativa nelle regioni urbane, per la classe tra i 65 e i 79 anni, il modello è opposto: la percentuale più alta era nelle regioni rurali, rispetto a quelle urbane. L’Italia è però uno dei Paesi con il più alto indice di vecchiaia al mondo. Le ultime analisi dell’Istat sia guardando all’Europa che all’Italia, mostrano chiaramente una popolazione che invecchia in un modo più rapido avendo una popolazione più anziana elevata e un’aliquota di giovani inferiore rispetto al resto di Europa.

Lo stesso rapporto dell’Istat (2022), sulla base dello scenario di previsione “mediano”, attesta una decrescita della popolazione residente nel prossimo decennio: da 59,2 milioni al 1° gennaio 2021 (punto base delle previsioni) a 57,9 milioni nel 2030, con un tasso di variazione medio annuo pari al -2,5%. Nel medio termine la diminuzione della popolazione risulterebbe più accentuata: da 57,9 milioni a 54,2 milioni tra il 2030 e il 2050 (tasso di variazione medio annuo pari al -3,3%).

Per i 1.060 Comuni che ricadono nelle Aree interne, quindi, la condizione demografica risulta ancor più sfavorevole (Figura 1).

Figura 1. Report Istat “Il futuro delle famiglie” (2020)

PROSPETTO 3. POPOLAZIONE RESIDENTE PER GRADO DI URBANIZZAZIONE / AREA INTERNA E RIPARTIZIONE GEOGRAFICA. Anni 2020 e 2030 1° gennaio, scenario mediano, dati in migliaia *

| Ripartizione geografica | Anno | Città o Zone densamente popolate | Piccole città e sobborghi, Zone a densità intermedia | Zone rurali o scarsamente popolate | Aree interne | Non aree interne |
|-------------------------|-------------|----------------------------------|--|------------------------------------|--------------|------------------|
| Nord | 2020 | 9.392 | 13.370 | 4.854 | 501 | 27.115 |
| | 2030 | 9.369 | 13.231 | 4.656 | 462 | 26.794 |
| Centro | 2020 | 4.514 | 5.388 | 1.929 | 382 | 11.449 |
| | 2030 | 4.448 | 5.303 | 1.817 | 346 | 11.222 |
| Mezzogiorno | 2020 | 7.141 | 9.631 | 3.423 | 1.092 | 19.102 |
| | 2030 | 6.796 | 9.217 | 3.118 | 978 | 18.153 |
| ITALIA | 2020 | 21.047 | 28.388 | 10.206 | 1.975 | 57.667 |
| | 2030 | 20.613 | 27.752 | 9.590 | 1.786 | 56.169 |

(*) Il grado di urbanizzazione risponde alla classificazione dei Comuni Degurba/Statistiche sulla popolazione per griglia regolare (www.istat.it/it/archivio/155162). Le aree interne, definite dall’Agenzia per la Coesione Sociale, sono zone del territorio italiano caratterizzate da significativa distanza dai centri di offerta di servizi essenziali. Comprendono 1.060 Comuni (www.agenziacoesione.gov.it).

Fonte: <https://www.istat.it/it/files/2021/11/report-previsioni-demografiche.pdf>

Questi dati sintetici sono particolarmente significativi se correlati agli aspetti dello spopolamento che si rilevano soprattutto nei tessuti dei centri storici che nella maggior parte dei casi risultano poco abitati. Da qui la necessità di attivare idonee politiche di resistenza.

2. Dalla SNAI al Bando Borghi: diversi punti di vista sullo sviluppo delle aree interne

Dal dopoguerra, le aree interne del nostro paese hanno subito una progressiva marginalizzazione.

Una delle prime politiche per queste aree fragili venne innescata dalla legge sulla montagna del 1971, le cui disposizioni furono rivolte a promuovere, in attuazione degli articoli 44, ultimo comma, e 129 della Costituzione, la valorizzazione delle zone montane favorendo la partecipazione delle popolazioni, attraverso le Comunità montane, alla predisposizione e alla attuazione dei programmi di sviluppo e dei piani territoriali dei rispettivi comprensori montani ai fini di una politica generale di riequilibrio economico e sociale nel quadro delle indicazioni del programma economico nazionale e dei programmi regionali.

Le Comunità Montane sono quindi state istituite con la legge 3 dicembre 1971, n. 1102 e poi disciplinate dall'art. 27 del D.lgs. 18 agosto 2000, n. 267 (testo unico sugli Enti locali). In Italia le comunità montane sono state oggetto di forti discussioni tanto che alcune Regioni le hanno abolite. Questo è accaduto in Sicilia nel 1986, in Friuli Venezia-Giulia nel 2001 (che le ha poi reintrodotte nel 2004 e abolite nuovamente nel 2016 in applicazione alla L.R. 10/2016), in Sardegna nel 2007, in Molise e in Liguria nel 2011 e, infine, in Piemonte nel 2012.

Se riflettiamo, poi, sulle politiche per le aree interne post terremoto, come quello dell'Irpinia dell'80 che colpì la Campania centrale e la Basilicata centro-settentrionale, coinvolgendo anche il resto del sud dell'Italia, la risposta della politica per queste aree fu una politica unicamente di massiccia industrializzazione evidente particolarmente in Irpinia (Campania) e nel Vulture (Basilicata).

In Irpinia vennero realizzate otto aree industriali. Una sovrastima che ha deturpato un territorio che avrebbe dovuto essere preservato (furono espropriati 400 ettari dei terreni migliori di Calitri, Conza della Campania e Morra de Sanctis, con aree industriali allestite sulle sponde del Sele). Gli occupati furono 2687 contro i 4135 previsti, a fronte di un travaso di danaro dallo Stato alle aziende di 998 miliardi.

Gruppi importanti come la Fiat, la Ferrero, l'ex Piaggio, la Zuegg, la Parmalat hanno accettato la sfida dell'industrializzazione in montagna (Bertolotto 2004).

In Basilicata fu l'area del melfese ad essere interessata. Nel 1993 aprì lo stabilimento FIAT nella piana di San Nicola a Melfi che, con oltre 7.000 occupati, risulta una delle fabbriche automobilistiche più produttive al mondo.

La "cura industriale" non è apparsa risolutiva per le aree interne e così, a seguito anche della L. 394/1991 "Legge quadro sulle aree protette", che all'art. 12 prevedeva lo strumento del piano del Parco come lo strumento attraverso cui l'Ente parco *persegue la tutela dei valori naturali ed ambientali nonché storici, culturali, antropologici tradizionali cui è preposto l'Ente parco stesso*, c'è stato il momento della politica dei parchi naturali e della valorizzazione delle aree interne come aree-parco (Mantino, 2013).

In questa cornice, fortemente sostenuta anche dalle associazioni ambientaliste, l'area interna viene riconosciuta come un'area di pregio naturale da valorizzare. Purtroppo, fino ad ora, i risultati risultano ancora poco apprezzabili. Probabilmente è lo stesso limite che ha il Piano del Parco identificato in una mera zonizzazione a non avere

aiutato questi territori. Bisogna progettare un parco partendo dalla lettura dei suoi caratteri strutturanti e dal territorio da raccontare anche attraverso la connessione e costruzione di opportuni percorsi (Coppola Gilio Mazza Musto 2023).

Le politiche più recenti per le aree interne, invece, tendono alla valorizzazione turistica dei borghi. Le aree interne come borghi-albergo da abitare temporaneamente, magari d'estate dimenticando che *il paese è paese d'inverno* (Padula 2007). Lo stesso Bando Borghi del PNRR può essere letto in questa chiave. Con questo bando sono stati finanziati una serie di progetti finalizzati al rilancio economico dei comuni caratterizzati da un avanzato processo di declino e abbandono.

Con la prima linea di questo finanziamento del PNRR sono stati selezionati direttamente dalle Regioni 21 progetti pilota (20 milioni di euro per ogni progetto) finalizzati all'insediamento di nuove funzioni, infrastrutture e servizi nel campo della cultura, del turismo, del sociale o della ricerca. Con la seconda linea d'azione del PNRR si è mirato, invece, a finanziare progetti locali di rigenerazione culturale di almeno 229 borghi storici, selezionati dai comitati tecnici istituiti dal Ministero della Cultura (circa 1.65 milioni di euro a borgo con meno di 5.000 abitanti), con la finalità di integrare la tutela del patrimonio culturale con le esigenze di rivitalizzazione sociale ed economica, di rilancio occupazionale e di contrasto allo spopolamento.

È evidente che anche con il PNRR, il tema del recupero dei Centri storici, ed ancorché della loro messa in sicurezza, resta disatteso. Le azioni e gli obiettivi del PNRR sono orientati su aspetti di rivitalizzazione sociale ed economica dei territori comunali (sicuramente importanti ed essenziali anche questi) che però sembrano non incidere sul recupero strutturale del patrimonio edilizio fragile e vulnerabile che contraddistingue i centri storici. Il Bando Borghi del PNRR è stato visto con una certa preoccupazione dai fautori dello SNAI per i rischi insiti della visione fondata principalmente sul binomio turismo-cultura del Ministero della Cultura. Un'impostazione questa che non contempla l'idea che «il territorio non vive se non c'è un investimento sulla vita quotidiana delle persone, sulle strutture dei cittadini, sulla società in tutte le sue diramazioni» (Barbera Cersosimo De Rossi 2022). Tutto questo sembrerebbe mancare nel Bando Borghi.

Nel 2012, infatti, si è cercato di frenare il continuo spopolamento di queste aree con la *Strategia Nazionale per le Aree Interne*³, un progetto ambizioso di politica *place based*, che ha sviluppato nuove modalità di governance locale multilivello volte ad affrontare, attraverso l'adozione di un approccio integrato orientato alla promozione e allo sviluppo locale, le sfide demografiche e dare risposta ai bisogni di territori caratterizzati da importanti svantaggi di natura geografica o demografica. Politica promossa dall'allora ministro per la coesione, Fabrizio Barca con la costituzione di un comitato tecnico, coordinato dalla Agenzia per la Coesione territoriale, avviata e governata dai ministeri responsabili per il coordinamento dei fondi comunitari e per i tre servizi essenziali considerati, d'intesa con le Regioni e in cooperazione con ANCI e UPI.

La Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI) è una politica territoriale diretta al miglioramento della qualità dei servizi ai cittadini e delle opportunità economiche nei territori interni e a rischio marginalizzazione, contemplata per la prima volta nel Programma Nazionale di Riforma (PNR) dell'anno 2014 nella parte relativa agli squilibri e alle riforme nazionali (sez. III, parte II) e definita nell'Accordo di Partenariato 2014-2020.

Tale strategia 2014-2020 ha posto la questione dello sviluppo del Paese a partire da una visione di insieme sul Paese che partisse proprio da quel sessanta per cento di

piccoli comuni italiani che hanno subito gradualmente, dal secondo dopoguerra a oggi, un processo di marginalizzazione, segnato come elemento principale dal calo della popolazione. Piccoli comuni lontani dai servizi essenziali e in via di spopolamento demografico ma ricchi di valori, risorse e opportunità di vita diverse rispetto al modello urbano. Le aree selezionate dalla SNAI sono settantadue; ne fanno parte complessivamente 1077 comuni per circa 2.072.718 abitanti (Figura 2).

Figura 2. Le 72 aree progetto selezionate



Fonte: Comitato Tecnico Aree Interne, 2019.

Nel breve periodo, la strategia dello SNAI ha il duplice obiettivo di adeguare la quantità e la qualità dei servizi di salute, scuola e mobilità (i cosiddetti servizi di cittadinanza) e di promuovere progetti di sviluppo che valorizzino il patrimonio naturale e culturale di queste aree, puntando anche su filiere produttive locali (mercato). Nel lungo periodo, l'obiettivo della strategia nazionale per le aree interne è quello di invertire, invece, le attuali tendenze demografiche di queste aree del Paese (Coppola 2020).

Il ruolo dei giovani è riconosciuto come centrale nella Strategia delle Aree interne e lo è soprattutto in un'ottica di promozione della resistenza dei comuni. Lo stesso comitato tecnico Aree Interne, coordinato dal dipartimento per le politiche di coesione della Presidenza del Consiglio dei Ministri, ha riconosciuto proprio nelle nuove generazioni un motore di trasformazione molto potente per invertire la rotta che spinge questi territori "lontani" verso l'abbandono e ha promosso la rete Officina Giovani Aree Interne con il coinvolgimento di associazioni, attivisti, operatori economici e dei servizi e ricercatori under 40 che, al termine di un processo partecipativo, nell'estate del 2021 hanno definito il significativo documento "15 proposte per il futuro delle aree interne".

Nel febbraio 2022 il Cipess⁴ ha aggiornato l'impianto metodologico dello SNAI, affinando ulteriormente lo strumentario che serve per monitorare la perifericità dei

diversi territori che compongono il paese. È rimasta invariata l'impostazione di base, ma sono cambiate le fasce. Una volta stabiliti i poli (cioè i comuni baricentrici per la presenza di servizi) sono state definite delle nuove soglie, sempre in base alla distanza in termini di tempo da questi centri. Un comune, ad esempio, è considerato di cintura se si trova entro 27,7 minuti dal polo più vicino (erano 20 nella precedente classificazione). Tra 27,7 minuti e 40,9 è intermedio. Tra 40,9 e 66,9 è periferico. Oltre i 66,9 minuti è ultraperiferico.

2.1 La pandemia e la visione salvifica dei borghi

Una vera e più concreta attenzione sulle aree interne sembra essersi attivata e rinnovata con la recente pandemia. In questi anni di covid le nostre città sono diventate prigioni e questo ci ha portato a guardare alle aree interne e alla loro presunta libertà con nuovi occhi. Ci siamo forse interrogati - per la prima volta - su modelli di vita diversi dall'urbanizzazione (Coppola 2020). A ciò ha contribuito anche lo *smart working* imposto alla maggior parte dei lavoratori da moltissime grandi aziende pubbliche e private fino alla fine del 2020 (modalità prima considerata residuale), processo questo che accanto alle problematiche di *digital divide* ha consentito di dare continuità ai processi lavorativi ed annullare le distanze fisiche dei luoghi di lavoro.

A differenza delle città, proprio la bassa densità abitativa e produttiva, la grande disponibilità di spazio, il basso valore della rendita immobiliare, per non parlare della qualità ambientale delle aree interne, potrebbero rivelarsi degli attrattori formidabili in epoca di "distanziamento sociale" (Compagnucci Urso 2021).

Ad alimentare il dibattito post-covid sul ritorno alle aree interne sono stati sia i numerosi articoli stilati in ambito scientifico che diverse proposte esposte a livello mediatico. Ne hanno discusso non solo urbanisti e grandi convegni scientifici ma giornalisti, economisti, sociologi, ministri, parlamentari.

Oltre l'abbandono demografico del comune ultraperiferico dell'area interna, c'è anche la questione del complessivo abbandono del territorio (aree agricole, aree boschive, ecc) – direttamente collegato al precedente e apparentemente meno visibile. Negli ultimi decenni sono infatti aumentati i fenomeni di dissesto idrogeologico e inselvaticamento del territorio, complice un presidio umano sempre meno presente sia a livello istituzionale (indebolimento delle strutture di governo legate alla manutenzione del territorio) che a livello privato (l'agricoltura è sempre meno praticata). Il rapporto FAO 2022 ci informa che in Italia la superficie forestale nazionale è aumentata in 10 anni di circa 587.000 ettari per complessivi 11 milioni di ettari che si sono dimostrati però molto vulnerabili al degrado e agli incendi perché abbandonati all'incuria.

La presenza vitale dei borghi nelle aree interne garantisce quindi anche i cosiddetti servizi ecosistemici: acqua, foreste, assorbimento della Co2, stabilità idrogeologica. In quest'ottica Cucinella ha immaginato questi territori interni come la più grande Green Cities costituita dalla rete diffusa e policentrica di città del nostro paese (Cucinella 2020) e Boeri come un "arcipelago di borghi nel verde" (2022) in cui predisporre un'alleanza, un contratto di reciprocità sul modello francese tra città e sistema di borghi. Una sorta di patto città-campagna (Donadieu 1998) per cui chi progetta di spostare la vita, e investire sul futuro anche dei propri figli, in un luogo diverso dalla città, ha la garanzia di essere all'interno di un circuito di economia circolare sull'agricoltura, la forestazione, il lavoro artigianale e il lavoro intellettuale legato alla grande città.

3. I centri storici minori tra criticità materiali e opportunità

I tessuti urbani dei centri storici rappresentano per le aree interne forse la parte dei “beni materiali” più fragile dei territori comunali a cui appartengono (Bruno Coppola 2010). Una fragilità che risulta legata soprattutto alla qualità statica scadente del tessuto edilizio che lo contraddistingue. Un patrimonio urbanistico/edilizio caratterizzato da immobili spesso abbandonati, non adeguati staticamente e/o sismicamente e scarsamente efficienti dal punto di vista energetico. Aspetti questi, che insieme alla problematica legata alla non facile accessibilità, contribuiscono inesorabilmente a produrre condizioni per un mercato immobiliare di poco valore. Le politiche, finalizzate a rivitalizzare tali immobili attraverso un’offerta del patrimonio abitativo a costi irrisori con la “condizione” che questo debba essere riqualificato e rigenerato, si sono rivelate poco efficaci (2). Per i proprietari possessori (molti di questi non più residenti) questi immobili si sono trasformati in una zavorra economica legata questa ai necessari lavori minimi di manutenzione, alle imposte locali, alle bollette energetiche, ecc.

Figura 3. Scorcio di abbandono in un centro storico minore



Fonte: Foto di Emanuela Coppola

Nei centri storici delle aree interne non esistono quasi più i servizi commerciali di vicinato, quelli artigianali, quelli amministrativi e quelli di assistenza sanitaria che

insieme, una volta, costituivano il nucleo vitale della comunità residente. L'abbandono avviene per fasi consequenziali. Si assiste prima all'abbandono del nucleo storico (generalmente in collina) con prevalente trasferimento della popolazione nella parte bassa del paese – solitamente a valle o in punto comunque più pianeggiante del territorio - che rappresenta solitamente l'area di recente espansione urbana del territorio e che ha conquistato una recente centralità soprattutto in virtù di una migliore accessibilità (Coppola 2017). L'abbandono generalizzato della popolazione del comune avviene sistematicamente con il trasferimento in altra area urbana italiana o estera, soprattutto legata a motivi di lavoro o per inseguire una migliore qualità di vita.

I comuni in abbandono vanno via via caratterizzandosi come aree dormitorio. I fenomeni manifesti e visibili dell'abbandono sono: la bassissima % di occupazione delle abitazioni; la scomparsa e progressiva chiusura di attività commerciali, artigianali e di servizio (dall'ufficio postale ai servizi alla persona e sanitari) con conseguenti disagi per la comunità; uno stato manutentivo e conservativo scadente dei tessuti edilizi. Se a ciò si aggiunge che gli anziani rappresentano quasi sempre la fascia di popolazione maggiore che vive in questi territori, si comprende come la mancanza di servizi essenziali legati all'assistenza sanitaria (e non solo) possa amplificare il disagio sociale di questa fascia di età. Un miglioramento di queste condizioni presuppone un necessario investimento culturale, sociale ed economico finalizzato a ridare centralità ai servizi di prossimità, soprattutto legati alla cura.

Purtroppo, molti di questi paesi sembrano essersi avviati inesorabilmente a diventare "paesi fantasma", termine derivato dalla locuzione in lingua inglese "ghost town" che ne indica il loro inesorabile stato di abbandono.

4. Quali azioni possono risultare vincenti per un concreto recupero dei centri storici minori

Nei centri storici il patrimonio edilizio delle case disabitate rappresenta la stragrande maggioranza. Il tessuto abitativo risulta infatti caratterizzato da seconde o terze case utilizzate soprattutto nel periodo estivo dagli emigrati che vi ritornano in estate per brevi vacanze e/o per incontrare parenti ed amici. Alcuni immobili sono stati trasformati in B&b o in case vacanze e sono vissuti nel solo periodo estivo. Nelle poche case abitate sono presenti soprattutto famiglie monocomponenti costituite prevalentemente da anziani. Tale aspetto è particolarmente inquietante perché precede l'ovvia dinamica dell'abbandono delle case stesse che si percepisce soprattutto con la naturale scomparsa dell'anziano che lascia l'immobile che sarà poi difficilmente riabitato stabilmente e che quasi sempre sarà sottoposto, senza quel minimo di manutenzioni ordinarie di cui ha bisogno (soprattutto necessario per salvaguardare la pubblica incolumità), ad un lento e inesorabile degrado.

C'è la consapevolezza crescente che abbandonare i centri storici delle aree interne equivale a negare un pezzo importante dell'identità nazionale e della memoria collettiva. Tra l'altro, un loro mancato accudimento non può che produrre conseguenze, in caso di eventi calamitosi, disastrosi (Carrosio Tantillo 2017).

Come ci ricorda la recente "Carta di Salerno" (2022) il rischio che si corre per le aree interne e soprattutto per i tessuti urbani dei centri storici minori è che possano diventare luoghi dell'oblio, ovvero che in essi si possano perdere i caratteri di una civiltà secolare non legata soltanto ai manufatti, ma anche alle tracce e agli elementi di cultura immateriale.

Oltre ai fondi previsti per la riqualificazione dei piccoli Comuni, da sostenere con maggiori risorse finanziarie e ad un nuovo rilancio del Piano Casa Italia (2016), per

realizzare un programma a lungo respiro di messa in sicurezza del patrimonio edilizio del paese, è auspicabile migliorare lo strumento del superbonus dedicato specificamente al recupero dei centri storici (rimasti spesso fuori da questa opportunità) e considerare, al contempo, questo tessuto urbanistico/edilizio ben definito, come possibile comunità energetica. Quest'ultima opportunità potrebbe concretizzarsi ricorrendo inizialmente al fondo di 2,2 miliardi di euro del PNRR destinato proprio allo sviluppo di comunità energetiche. Queste, introdotte giuridicamente in Italia nel 2020 con l'art 42 bis del Decreto Milleproroghe, rendono finalmente possibile nel nostro Paese e soprattutto per i comuni sotto i 5000 abitanti, lo scambio comunitario di energia rinnovabile, determinando un cambio di paradigma nella generazione energetica e distribuendo in queste realtà importanti vantaggi economici, sociali e ambientali diffusi.

Sulla tematica dei centri storici e dei borghi è subentrata la previsione contenuta in un emendamento presentato al Senato dal gruppo Misto-Leu a firma De Petris che ha introdotto nel c.d. "Decreto semplificazioni" (decreto-legge n.76 del 2020) un principio per restituire la guida pubblica alle trasformazioni urbane, soprattutto in quei quartieri che conservano pezzi di storia e di memoria della città. All'articolo 10 del richiamato decreto-legge n. 76/2020 è stato previsto l'obbligo che gli interventi di demolizione e ricostruzione nei centri storici siano inseriti all'interno di un piano di recupero e di riqualificazione in cui le amministrazioni comunali ne attestino l'interesse pubblico limitatamente alle finalità di rigenerazione urbana, di contenimento del consumo del suolo, e di recupero sociale e urbano dell'insediamento.

5. Conclusioni

Sicuramente bisognerebbe iniziare ad agire pensando che la valorizzazione turistica delle aree interne non debba rappresentare l'unica soluzione per contrastare i fenomeni di spopolamento, di invecchiamento della popolazione e di degrado del patrimonio culturale ed ambientale.

La Next Generation Europe che l'Unione Europea ha messo in atto per uscire dalla pandemia ha come obiettivo quello di promuovere la coesione e ridurre gli squilibri tra le diverse economie.

La presidente Von der Leyen nella Commissione Europea nel 2020, ha evidenziato l'importanza ed il valore delle aree interne e rurali in tutta Europa (Commissione Europea 2020): «Le aree interne sono il tessuto della nostra società e il cuore pulsante della nostra economia. La diversità del paesaggio, della cultura e del patrimonio è una delle caratteristiche più significative dell'Europa. Noi dobbiamo custodire e preservare le nostre aree rurali e investiremo nel loro futuro».

Nell'autunno del 2019, la Commissione europea ha annunciato la preparazione della visione a lungo termine per le zone rurali. Essa ha come obiettivo principale la creazione di una visione europea condivisa per uno sviluppo delle aree interne vivace, connesso e sostenibile entro il 2040, rispettando la diversità dell'Europa rurale e valorizzando le necessità e le aspettative della popolazione.

Il quadro normativo della PAC 2023-2027 introduce, tra gli interventi volti a sostenere la cooperazione fra gli attori dello sviluppo rurale a livello locale, la possibilità di preparare e attuare strategie *smart villages*. In particolare, Smart Rural Hub è una iniziativa promossa dalla Rete Rurale Nazionale-Rete Leader e dal Forum Leader, per realizzare un percorso comune di riflessione e approfondimento sul tema *smart village*.

L'obiettivo è costruire un repertorio di iniziative esemplari per la prossima fase di

programmazione, favorire la messa in campo di iniziative pilota e stimolare la pianificazione di progetti Smart Village nelle Strategie di sviluppo locale 2023-2027. Secondo la definizione riportata nel Progetto pilota sui villaggi intelligenti ecosociali, questi sono comunità in zone rurali che sviluppano soluzioni intelligenti per affrontare le sfide nel rispettivo contesto locale e che, a partire dai punti di forza e dalle opportunità presenti in loco, avviano un processo di sviluppo sostenibile dei loro territori. Si affidano a un approccio partecipativo per sviluppare e attuare strategie che migliorino le loro condizioni economiche, sociali e ambientali, in particolare promuovendo l'innovazione e sfruttando le soluzioni offerte dalle tecnologie digitali. I Villaggi intelligenti traggono vantaggio dalla cooperazione e da alleanze con altre comunità e attori in zone rurali e urbane.

Sarà questo il futuro dei borghi storici?

Forse proprio la recente pandemia può dare origine ad un nuovo fenomeno di re-urbanizzazione a favore delle aree interne, che s'innesta nel più generale ritorno di un 'bisogno' di natura evidenziato da molte ricerche.

Note

1. La resistenza è un'azione tendente a impedire l'efficacia di un'azione contraria che per le aree interne si concretizza nell'evidenza dell'abbandono. Resistere equivale, quindi, ad opporsi all'abbandono. (Coppola 2022) Il termine resistenza, come quello più noto e oggi abusato di resilienza, è mutuato dall'Ecologia per la quale le comunità umane, intese queste come uno dei tanti ecosistemi naturali, sono sottoposte alle sue stesse leggi per le quali la resistenza esprime la capacità delle variabili del sistema di opporsi a cambiamenti conseguenti ad una perturbazione (Pimm, 1984). Il termine resistenza si lega quindi a quello di comunità urbana che, in una visione non solo ecosistemica, rappresenta il sistema fondamentale in grado di contrastare concretamente, con le sue azioni, lo spopolamento.
2. Per "aree interne" si intende quei territori caratterizzati da una significativa distanza dai principali centri di offerta di servizi essenziali (salute, istruzione, mobilità collettiva); una disponibilità elevata d'importanti risorse ambientali (risorse idriche, sistemi agricoli, foreste, paesaggi naturali e umani) e culturali (beni archeologici, insediamenti storici, abbazie, piccoli musei, centri di mestiere); territori complessi, esito delle dinamiche dei sistemi naturali e dei processi di antropizzazione e spopolamento che li hanno caratterizzati (Agenzia di Coesione).
3. La strategia è disciplinata dalle Delibere CIPE n. 9 del 2015, n. 43 del 2016, n. 80 del 2017, n. 52 del 2018 e n. 72 del 2019 – in attuazione delle indicazioni contenute nell'Accordo di Partenariato per l'Italia 2014-2020 (sezioni 1 e 3) – ed è finanziata con risorse a carico delle disponibilità del Fondo di rotazione ex Legge n. 183/1987 attraverso leggi di bilancio che si sono succedute (Legge 27 dicembre 2013 n. 147; Legge 23 dicembre 2014, n. 190; Legge 28 dicembre 2015, n. 208; Legge 27 dicembre 2017 n. 205).
4. Comitato interministeriale per la programmazione economica e lo sviluppo sostenibile che dal 1° gennaio 2021 ha sostituito il Comitato interministeriale per la programmazione economica (CIPE).

Conflicts of Interest

The author declares no conflict of interest.

Originality

The author declares that this manuscript re-elaborates and supplements the contents of the following paper: Coppola E. (2022), "Quale futuro per i centri storici minori delle aree interne", in Moccia F.D., Sepe M. (a cura di), XIII Giornata Internazionale di Studi INU - 13° Inu International Study Day "Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità - Beyond the future: emergencies, risks, challenges, transitions, and opportunities" (Napoli, 16 December 2022), *Urbanistica Informazioni*, n. 306s.i., INU

Edizioni, Roma, pages 549-551.

The author also declares that the manuscript is not currently being considered for publication elsewhere, in the present of any other language. The manuscript has been read and approved by all named authors and there are no other persons who satisfied the criteria for authorship but are not listed. The authors also declare to have obtained the permission to reproduce in this manuscript any text, illustrations, charts, tables, photographs, or other material from previously published sources (journals, books, websites, etc).

References

- Barbera F., Cersosimo D., De Rossi A. (2022), *Contro i borghi. Il Belpaese che dimentica i paesi*, Donzelli Editore
- Bertolotto E. (2004), *Irpinia vent'anni dopo*, reportage di "La Repubblica" del 13/12/2004
- Boeri S. (2022), "Va ricucito lo strappo con la natura" in *Green&Blue*, anno 3, n.9
- Bruno G., Coppola E. (2010), "Quali strategie per la valorizzazione dei centri storici dei "comuni polvere"?", F. D. Moccia, (curatore), in *Urbanistica e Politica*, ESI Edizioni – ISBN 978-88-495-2200-6
- Bussone M. (2020), *Il futuro nei borghi, lavoriamoci insieme*. Lettera a Stefano Boeri, 29/06/2020
- Carrosio, G., Tantillo, F. (2017) *Uscire dal vecchio mondo: dialogo con Fabrizio Barca*
<https://www.che-fare.com/almanacco/territori/uscire-dal-vecchio-mondo-dialogo-con-fabrizio-barca/#wpcf7-f194757-p188921-o1>
- Cerea G., Marcantoni M. (2016) *La montagna perduta. Come la pianura ha condizionato lo sviluppo italiano*, FrancoAngeli
- Commissione Europea (2019), *Guida su come diventare un Villaggio intelligente. Azione Preparatoria sulle Zone Rurali Intelligenti nel XXI Secolo*
<https://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/24277>
- Commissione Europea (2020) https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/new-push-european-democracy/long-term-vision-rural-areas_en
- Commissione Europea (2021) https://ec.europa.eu/regional_policy/it/newsroom/news/2021/06/30-06-2021-long-term-vision-for-rural-areas-for-stronger-connected-resilient-prosperous-eu-rural-areas
- Sørensen, F., & Bærenholdt, J. O. (2020). *Tourist practices in the circular economy*. *Annals of Tourism Research*, 85, 103027
<https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.103027>
- Compagnucci F., Urso G. (2021), *Covid-19, smart working ed aree interne*. 10.13140/RG.2.2.28400.99842/1.
- Coppola E., Gilio C., Mazza A., Musto F.M. (2023), "Il progetto di territorio del Piano Naturale Regionale del Vulture" in *Atti della XXV Conferenza Nazionale SIU "TRANSIZIONI, GIUSTIZIA SPAZIALE E PROGETTO DI TERRITORIO/ Transitions, spatial justice and territorial planning"*
- Coppola, E. (2022), "Comunità resistenti. La partecipazione ed il coinvolgimento della comunità nella costruzione delle politiche di contrasto all'abbandono delle aree interne e rurali" su *Urbanistica Informazioni* n. 306, 0392-5005, pp. 55-58
- Coppola, E. (2020), "Aree interne e pandemia: un'opportunità per rilanciare un nuovo stile di vita" in *RISE – Rivista Internazionale di Studi Europei*, n. 2, anno VI, ISSN 2421-583X, pp. 6-12
- Coppola, E. (2017), "Valorisation actions against abandonment of minor historical centers of Cilento" in M. Cerreta, L. Fusco Girard (editors), *Smart landscapes. Hybrid decision-making processes for the spatial innovation*, Clean Edizioni, pp. 117-126
- Coppola, E., Bruno, G. (2012) "Il terremoto: un'occasione mancata per pianificare il recupero e la messa in sicurezza dei tessuti insediativi", in R. Gerundo, (curatore), *Terremoto 80. Ricostruzione e sviluppo*, ESI Edizioni
- Cucinella M. (2020), "Il futuro in una rete di città" in Nicolò Fenu (eds) *Aree interne e covid*, LetteraVentidue Edizioni
- De Rossi A. (cura di) (2018), *Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquista*, Donzelli, Roma.
- Donadieu P. (1998), *Campagnes urbaines*, Acte Sud / ENSP, Arles-Versailles
- Istat (2022), *Futuro della popolazione: meno residenti, più anziani e famiglie più piccole*.
<https://www.istat.it/it/files//2022/09/REPORT-PREVISIONI-DEMOGRAFICHE-2021.pdf>
- Legambiente (2022), *Comunità energetiche e piccoli comuni. Dati, storie ed eventi di voler bene all'Italia 2022*,
<https://www.legambiente.it/comunicati-stampa/comunita-energetiche-e-piccoli-comuni-dati-storie-ed-eventi-di-voler-bene-allitalia-2022/>
- Magnaghi A. (2010), *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri, Torino.
- Mantino, F. (2013), *La montagna e le aree interne tra passato e futuro: una sfida per le politiche 2014-2020*, in *Rrn Magazine*, Roma
- Padula M. (2007), *Il paese è paese d'inverno*, Calice
- Pimm S. L. (1984) *The Complexity and Stability of Ecosystems*, *Nature*, Non-Linear Economic Dynamics in *Nature* vol. 307
- Rossi Doria M. (2005), *La polpa e l'osso: scritti su agricoltura, risorse naturali e ambiente*, Napoli, L'Anca del Mediterraneo
- United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York.



fedOAPress

Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model

Journal home page www.bdc.unina.it



An assessment method for governing Smart Tourism in a bioregion of Southern Sardinia (Italy)

Un metodo di analisi per lo Smart Tourism in una bio-regione nel Sud Sardegna (Italia)

Chiara Garau^a, Giulia Desogus^{a,*}, Alfonso Annunziata^a

AUTHORS & ARTICLE INFO

ABSTRACT AND KEYWORDS

^a Department of Civil, Environmental Engineering and Architecture (DICAAR), University of Cagliari, via Marengo 2, 09123 Cagliari, Italy

* Corresponding author
email: giulia.desogus@gmail.com

An assessment method for governing Smart Tourism

In recent years, smart tourist management has witnessed a considerable revolution. It has shifted from focusing only on technology to prioritising location-specific issues and this has led in the identification of territorial ecosystems, which are connected to urban bioregions but not necessarily tied to administrative boundaries. The polycentric bioregional approach is particularly relevant for island regions, which suffer demographic and environmental problems because of their geographic location. This article aims to explore the potential of smart tourism as a strategy for developing inland areas by linking tourism goals with coastal regions in insular bioregions. The authors investigate the historical region of Sulcis Iglesiente in Sardinia to illustrate this perspective. Smart tourism is proposed as a crucial element in addressing depopulation, social marginalisation, and economic stagnation in inland areas. To evaluate the distribution of local resources, the authors apply a methodological approach that combines geospatial analysis and spatial syntax techniques. The study concludes by proposing centralisation and integration strategies for increasing the tourism potential of island bioregions.

Keywords: urban bioregion, smart tourism, space syntax analysis, smart governance

Un metodo di analisi per lo Smart Tourism

La gestione del turismo smart negli ultimi anni ha subito una significativa trasformazione: da una strategia esclusivamente tecnologica a una radicata negli elementi specifici del luogo. Di conseguenza, si introduce la nozione di ecosistema territoriale, quale entità legata alla bioregione urbana. La definizione di una strategia bioregionale policentrica è particolarmente importante nelle situazioni insulari, che presentano criticità di ordine demografico ed ambientale a causa della loro conformazione geografica. Lo scopo di questo capitolo è di indagare il turismo smart in una bioregione insulare come potenziale strategia di sviluppo delle aree interne. A tal fine, gli autori esaminano la regione storica del Sulcis Iglesiente. Il turismo smart è esaminato come un componente centrale degli interventi per gestire lo spopolamento, l'isolamento sociale e la stagnazione economica nelle aree interne. Per descrivere quantitativamente la distribuzione delle risorse locali, è stato usato un metodo che combina l'analisi geospaziale e l'analisi configurazionale. Lo studio si conclude con la presentazione di strategie di centralità e integrazione utili ad incrementare il potenziale turistico delle bioregioni insulari.

Parole chiave: bioregione urbana, smart tourism, space syntax analysis, smart governance

Copyright (c) 2023 BDC



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. Introduction

In European politics, the value of tourism quality as a factor for increasing economic growth, employment, and social development in member countries has increased. This has been stressed especially after the Covid-19 pandemic caused significant disruptions (Zhang and Yang, 2016; Pillmayer et al. 2021). Smart tourist management has experienced substantial technological advancements during the last fifteen years.

This management approach involves not only the collection and elaboration of data to improve users' tourism experiences through smart end-user applications, but also the improvement of the economic potential, social, and experiential aspects of cities (Garau, 2017; Gretzel et al., 2015; Buhalis and Amaranggana, 2014). The concept of "smart tourism" has evolved over time and it remains one of the most frequently debated topics regarding tourist field and tourist industry. Indeed, researchers are paying growing attention to smart tourism, although no generally recognised definition has actually been developed (Wang et al., 2022). In the 2000s, a holistic approach prevailed, which viewed the smart tourism as an adaptive combination of demand, utilisation, and management techniques for both demand and marketing. Later, the ethical perspective has redefined its concept as a form of civic engagement (Li et al., 2017). Recently, smart tourism consisted mostly of a technology-centred industry that gathers together not only smart destinations, new generation of tourism, an intuitive exchange network that facilitates connectivity with smart cities; but also, statistical and big data, integrated application platforms, and personalised experiences (Gajdošík, 2018; Baralla et al., 2021; Garau et al., 2021; El Archi et al., 2023). Smart tourism plays a critical role in smart city strategies by integrating local development, big data on tourist movements and activities, consumption of products, and cultural and social resources (Zhang and Yang, 2016; Dias et al., 2021; Shin et al., 2023). This contributes to the creation of new market conditions by using dynamic mechanisms and cutting-edge technologies for selecting destinations. In 2018, the United Nations World Tourism Organisation (UNWTO) stressed the need to define tourism governance as a main tool for i) finding smart destinations, ii) connecting routes based on the inclusion of local communities, and iii) providing information to tourists (UNWTO, 2018).

Three interdependent aspects are essential for smart tourism. The first is the incorporation of ICT into the business purpose of local firms, which may facilitate the sharing of tourism resources and enhance the tourist experience (Law et al., 2014; Chai-Arayalert et al., 2023). The second is the tourist experience, which is intimately tied to the tourist himself/herself. Nowadays, tourists choose destinations based on the convenience of transit, booking, and services. Using personal technologies, they organise the optimal experience for themselves. The third aspect is the smart destination that enhances visitors' interaction and integration into the territorial context, improving the quality of the experience and residents' quality of life (Ivars-Baidal et al., 2021).

These three factors constitute a tourism ecosystem (Perfetto et al., 2018; Loch et al. 2023), and also Gajdošík (2018) supports that "nothing works individually, but it interacts within the ecosystem to evolve" (Gajdošík, 2018, p. 27). Similarly, Lu et al. (2023) argue that "tourism ecosystems are stable, dynamic, and sustainable" and that such ecosystems must have the capacity to "maintain its own structural and functional integrity in the face of disturbances, such as those caused by human tourism activities" (Lu et al. 2023).

Smart tourism is no longer solely dependent on the use of technology, statistical and big data, integrated application platforms, and the evaluation of individualised

experiences, but it also requires the identification of appropriate place-based initiatives for managing and governing smart tourism policies. This can favour the economy's development, improve the tourist experience, and increase knowledge of places that are not yet purely touristic (Hernández-Martín et al., 2017; Buhalis et al., 2023; Pranita et al., 2023; Troisi et al., 2023). Administrative divisions may not be the optimal unit for decision-making for tourism planning and management as they may include several areas with distinct tourism functioning.

The selection of suitable sites for smart tourism policies can have several benefits. Firstly, it can contribute to the growth of the economy, particularly for small businesses located outside of the main tourist destinations. Secondly, it can improve the overall tourist experience. Finally, it may enhance awareness and planning for regions that have not yet been properly developed for tourism. The authors believe that a bioregion might be a suitable territorial structure for smart tourism governance because it permits an emphasis on hospitality for both visitors and permanent inhabitants. Due to its particular development challenges, the bioregion of Sulcis Iglesiente in Sardinia, Italy, is chosen as a case study. The authors explore the relationship between smart tourism and bioregionalism in an island context and highlight the potential for integrated smart tourism and place-based planning policies to benefit both inland and coastal areas. More precisely, section 2 focuses on the theories of bioregionalism linked to the polycentric settlement system of urban centralities and on their application to island territories. Subsequently, a method for the quantitative analysis of the smart-tourism potential is presented and applied to the case study of the Sulcis Iglesiente region. The methodological approach (section 3) combines geospatial and configurational analysis and defines a set of metrics that describes the distribution of sites of cultural importance, areas of environmental importance, opportunities for leisure activities, tourism-related services, and accessibility conditions. The results are presented and discussed in sections 4 and 5, respectively. Lastly, section 6 summarises the findings of the study.

2. The relationship between Smart Tourism and Urban Bioregion

Significant and recurrent environmental and demographic constraints pose greater obstacles for islands to attain the same degree of socioeconomic development as regions that are not islands (Garau et al., 2020a; 2022). Notwithstanding the limits caused by these structural impediments, islands can provide the potential to re-evaluate and restructure their territory (Garau et al., 2019; 2020b; 2022). Specifically, the insular setting facilitates the creation of circumstances favourable to internal social and economic networking, which may enhance daily living and quality of life for island users. Considering the disparities between coastal and inland areas, limited usable land, historical city-countryside dynamics, and a limited and seasonal economic sector (with tourism as primary source of income), place-based development is especially important in island regions (Booth et al., 2020; Croes et al., 2018; Garau et al., 2022). As Dominguez et al. (2017) state, "an island is an ecologically isolated self-contained territory with a principal and network of smaller cities and villages. In many islands, in recent decades, tourism has formed the main source of income" (p.236). To promote long-term sustainable development in such contexts, it is necessary to focus on governance systems that encourage active tourism (Araújo Vila, 2020) by creating dynamic relationships between the various points of interest in coastal and inland areas and by focusing on place-based enhancement. To achieve this, tourism policies should be designed and implemented at the most appropriate territorial level. Selecting the appropriate level within an

island can be achieved through a polycentric system based on bioregional borders, which can promote socio-economic development throughout the region by analysing the functionality of urban settlements and their interconnections within the bioregion.

An urban region is a set of interconnected local spatial systems characterised by a bioregion and a variety of urban and rural centers. Namely, the urban region is a geographical area that encompasses a city and its surrounding suburban areas, characterised by high population density, extensive human-built infrastructure, and a concentration of economic, social, and cultural activities. Urban regions include residential, commercial, industrial, and institutional areas, along with transportation networks, such as roads, railways, and airports. In contrast, ecological boundaries rather than human settlement patterns define the bioregion. It is a region with comparable ecological, geological, and climatic characteristics, as well as flora and fauna. The natural characteristics of the land, such as its topography, climate, soil, vegetation, and fauna, define bioregions. Magnaghi (2014) defines an urban region as a set of interdependent local systems that comprise multiple urban and rural centers and are significantly interrelated by the environmental structures -valleys, mountain systems, hydrographic networks, coastal systems - that characterise a bioregion. This definition underlines the relevance of the bioregional paradigm as a planning and land management tool instrumental to reconfigure city-countryside relations (Duží and Fanfani, 2019) and, in an island context, the relations between coastal and inland areas.

Magnaghi (2018) observes that the bioregional approach is a planning and land management tool that promotes a coevolutionary balance between human settlement and the environment, by structuring the relations between the urban system and the environmental components of the surrounding bioregion. From this perspective, the bioregion's environmental components are conceptualised as factors that generate "long-lasting structures that altogether serve as the starting point for bioregional territorial planning and a new balanced polycentric urban system" (Duží and Fanfani, 2019, p.5).

In literature, the planning system of an urban bioregion is linked to a polycentric settlement model, which can create systemic connections that change the socio-economic and productive aspects of the area while respecting historical and environmental ties (Duží et al., 2019; Goess et al., 2016). Such a cooperative behaviour can also increase the region's functional character and promote intra-regional governance.

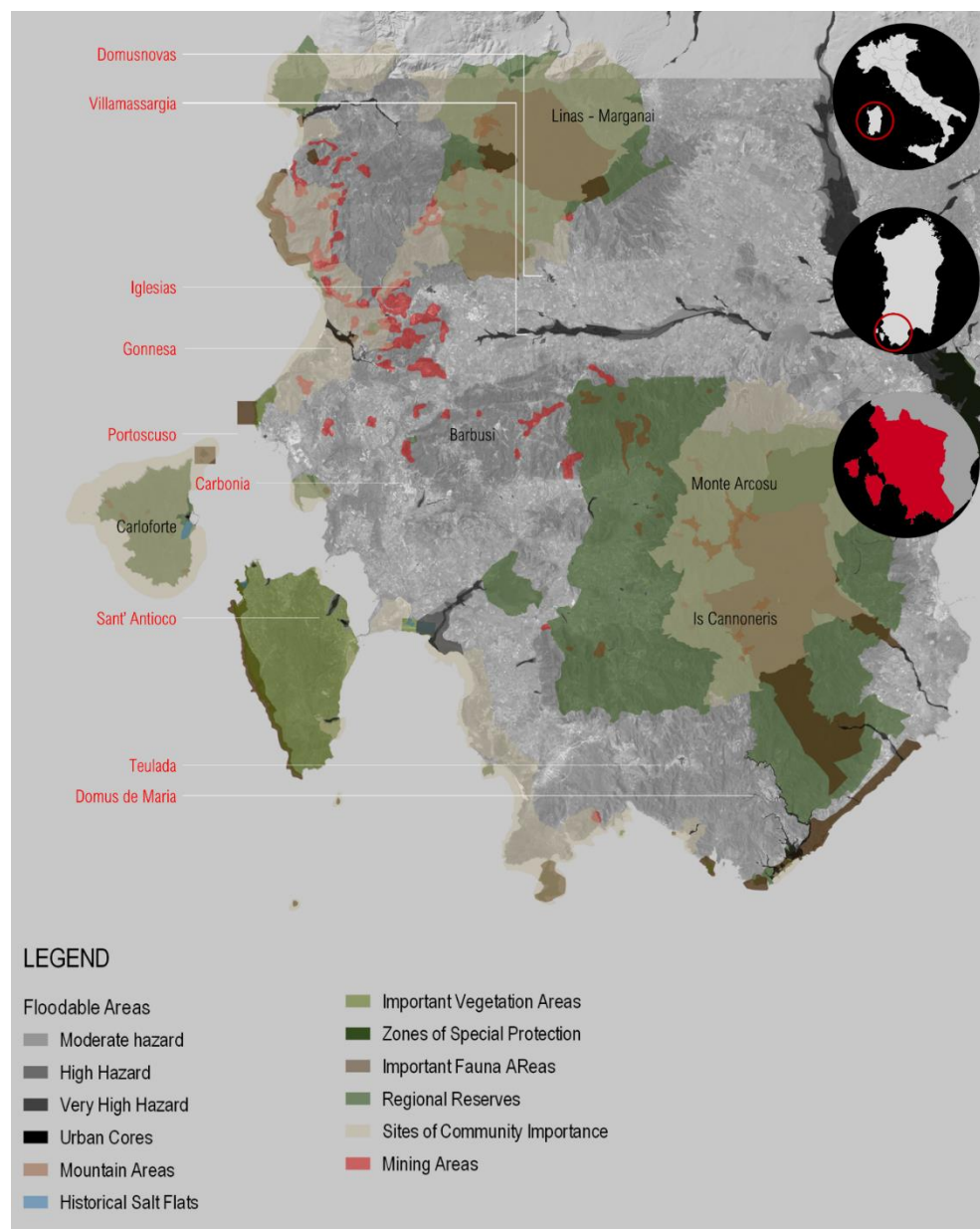
According to Fanfani, smart tourism, supported by smart technological infrastructure, digital companies, and smart tourist sites, may become the primary socioeconomic element of an urban bioregion (2014, 82). Significant socioeconomic difference exists between coastal and interior areas on an island and the development of a polycentric tourist structure can contribute to the creation of a more balanced and homogeneous development. To explore how smart tourism governance can address these disparities, the authors examine Sardinia as a case study. The island's geological, political, and social characteristics have led to considerable economic disparities between its inland and coastal areas. Sardinia is also characterised by a variety of settlement conditions, including demographic concentration in coastal areas, lack of infrastructure and access to services in smaller centers, and absence of social and economic cohesion policies (Desogus, 2016; CRENOS, 2018; Strategia Nazionale per le Aree Interne, 2019). The study specifically focuses on the Sulcis Iglesiente bioregion to explore how a polycentric tourist network can promote cooperation between inland and coastal areas and contribute to the socioeconomic

development of the bioregion.

3. Methodology

The region area of study (Figure 1) is the Sulcis-Iglesiente historical Region. Its infrastructural and urban systems reflect the process of formation of an artificial landscape, related to mining and industrial activities, and its problematic relation with a multifunctional ecological system, that encompasses areas of environmental importance, natural reserves, Sites of Community Importance, important plant areas, and Special Protection Areas.

Figure 1. The Sulcis-Iglesiente Bioregion



The polycentric urban structure of the Region is focused on the major urban centers of Carbonia and Iglesias.

Smart tourism (as a paradigm focused on the optimisation of destinations management, promotion of sustainable tourism practises, and development of personalised tourism services) emerges as a relevant aspect of policies aimed at addressing depopulation, social exclusion, and economic stagnation. In addition, smart tourism combines the goals of providing tourists with an articulated, interactive experience and creating economic benefits with the objective of minimising negative impacts on the environment and local communities. The quantitative analysis aims to describe the potential of the bioregion in developing a polycentric tourist structure and in promoting smart tourism. This process involves six steps: identifying the area of study, defining the unit of analysis, determining categories that indicate specific dimensions of bioregion potential, identifying available databases, defining relevant sub-indicators, and collecting data, calculating sub-indicators, normalising and aggregating individual sub-indicators into category indicators, and determining a bio-region smart tourism potential index (I_{SMART}). The unit of analysis is the 1000-meter-per-side cell of a regular grid overlaid on the area of study.

The size of the cell is selected based on two main criteria: ensuring that the area of study is adequately described with appropriate resolution and minimising the time and computation power required for the procedure. The categories of determinants of the bioregion potential are related to six different dimensions, which include natural potential, cultural potential, potential as a destination, potential as a central space, recreational potential, and infrastructural potential (Table 1).

For instance, the natural potential category is based on the distribution of components of ecological infrastructure and is calculated as the ratio between the individual cell comprising a habitat or area of community interest and the density of point components of the ecological and geomorphological structure.

The identification of components of the ecological infrastructure is based on categories of land use and land cover defined by the Regional Landscape Plan of the Sardinia Region. The relevant data is obtained from the territorial information system of the Autonomous Government of the Sardinia Region. These categories include areas with elevations exceeding 900 metres, historical salt flats, significant vegetation and animal habitats, areas managed and protected by the regional forestry agency, natural caves, areas designated for fauna protection, national and regional parks and reserves, areas of special protection, sites of community importance, dune systems, coastal buffer zones, and natural and artificial water basins. Moreover, the inverse of the density of road segments is considered, as it is an indicator of the negative impact of urbanization and human activities on ecological structures.

The cultural potential of an area is determined by the density of tangible cultural heritage components, museums, cultural services, and the ratio of surface area of cells in abandoned mining sites or historic urban centers. The potential of a cell as a destination or as a central location is dependent on the configurational properties of road infrastructure in the Sulcis Iglesiente region. Configuration refers to the interdependent topological relations embodied in a spatial structure. Configurational analysis focuses on two variables: Closeness centrality and Betweenness centrality. Closeness centrality relates to the to-movement potential of a space. It is measured by the indicator integration as the distance of a space, i.e. a street segment, from any other space in a spatial system. Betweenness centrality, which is measured by the Choice indicator, refers to the probability that a space is part of the shortest path from each space to any destination space in a spatial system. Thus, the Choice indicator signifies the through-movement potential of a space. These variables represent the accessibility potential of a space within a specific spatial system and

can be evaluated using three alternative definitions of distance. Metric distance is simply the number of metric units between a starting point and an endpoint. Topological distance refers to the number of turns or intermediate spaces along the route from a starting point to an endpoint. Lastly, geometric distance is determined by calculating the sum of angular deviations along the route from a starting point to an endpoint. Thus, the shortest route refers to the straightest route. These definitions are presented in Hillier (1999, 2007), Hillier & Hanson (1984), Turner (2007), Turner et al. (2001) and Yamu et al. (2021).

The choice and integration indicators can also be calculated at distinct scales, defined by specific radii. When the radius parameter is set, the topological relations are measured considering the spatial elements located within a predetermined distance from each origin space. In the presented study, the potential of a location as a destination or as a central space is determined by the normalised mean of the configurational variables calculated at radius 2000, at radius 6000 meters, and at the global scale (Radius N).

Table 1. Set of metrics utilised to calculate the Index of the bio-region smart tourism potential

| Environmental Component | Sub indicator | Formula |
|---|---------------|---|
| Natural Potential | | |
| Areas of special protection | R_ZPS | $A(ZPS)_i / AC_i$ $A(ZPS)_i$ = Surface area of areas of special protection in Cell i-th AC_i = Surface area comprised in cell i -th |
| Historical salt flats | R_Salt | $A(Salt)_i / AC_i$ |
| Areas at elevation > 900m | R_900 | $A(900)_i / AC_i$ |
| Natural Caves | D_Cav | $N(Cav)_i / AC_i$ |
| Important Plant Areas | R_IP | $A(Plant)_i / AC_i$ |
| Important fauna habitats | R_Hab | $A(Habitat)_i / AC_i$ |
| Areas managed by the regional forestry agency | R_For | $A(For)_i / AC_i$ |
| Areas of fauna protection | R_Fauna | $A(Fauna)_i / AC_i$ |
| Regional and national parks and reserves | R_Res | $A(Res)_i / AC_i$ |
| Sites of community importance | R_SIC | $A(SIC)_i / AC_i$ |
| Dune systems | R_DS | $A(DS)_i / AC_i$ |
| Coastal buffer zones | R_CB | $A(CB)_i / AC_i$ |
| Natural and artificial water basins | R_Bas | $A(Bas)_i / AC_i$ |
| Road Density | RDI | $1 - [L(R)_i / AC_i]$ |

| | | |
|------------------------------------|--------------|--|
| Natural Potential Indicator | N_POT | $(N_POT_i - NPOT_{min}) / (N_POT_{max} - N_POT_{min})$ |
| | | $N_POT_i = (R_{900} + R_{Salt} + R_{IP} + R_{Hab} + R_{For} + D_{Cav} + R_{Fauna} + R_{Res} + R_{ZPS} + R_{SIC} + R_{DS} + R_{CB} + R_{Bas} + RDI)$ |

Cultural Potential

| | | |
|---|------|------------------------|
| Point components of the cultural heritage | D_CH | $N_CH_Pts_i / AC_i$ |
|---|------|------------------------|

| | | |
|---------|-------|--------------------|
| Museums | D_Mus | N_Mus_i / AC_i |
|---------|-------|--------------------|

| | | |
|---------------------------------|---------|-----------------------|
| Nuclei of original urbanization | R_NOUrb | $A_(NOUrb)_i / AC_i$ |
|---------------------------------|---------|-----------------------|

| | | |
|------------------------------|-------|---------------------|
| Areas of the Geo-mining park | R_GMP | $A_(GMP)_i / AC_i$ |
|------------------------------|-------|---------------------|

| | | |
|-------------------------------------|--------------|---|
| Cultural Potential Indicator | C_POT | $(C_POT_i - C_POT_{min}) / (C_POT_{max} - C_POT_{min})$ |
|-------------------------------------|--------------|---|

$$CULT_POT_i = (D_Ch_i + D_Mus_i + R_NOUrb_i + R_Min_i)$$

To-movement Potential

| | | |
|--|------------|--|
| Road segments Angular Integration | INT | $(A_INT_{2000} * A_INT_{6000} * A_INT_N)$ |
|--|------------|--|

A_INT_{2000} = Segment Angular Integration Radius = 2000 m

A_INT_{6000} = Segment Angular Integration Radius = 6000 m

A_INT_N = Segment Angular Integration Radius N

Through-movement Potential

| | | |
|------------------------------------|-------------|--|
| Road Segment Angular Choice | NACH | $(NACH_{2000} * NACH_{6000} * NACH_N)$ |
|------------------------------------|-------------|--|

$NACH_{2000}$ = Normalised Angular Choice Radius = 2000 m

$NACH_{6000}$ = Normalised Angular Choice Radius = 6000 m

$NACH_N$ = Normalised Angular Choice Radius = N

Density of Tourist Points of Interest

| | | |
|--|---------------|--------------------|
| Density of Points of Interests (POIs) | D_POIs | N_POI_i / AC_i |
|--|---------------|--------------------|

Infrastructural Potential

| | | |
|---------------|-------|--------------------|
| Accommodation | D_ACC | N_Acc_i / AC_i |
|---------------|-------|--------------------|

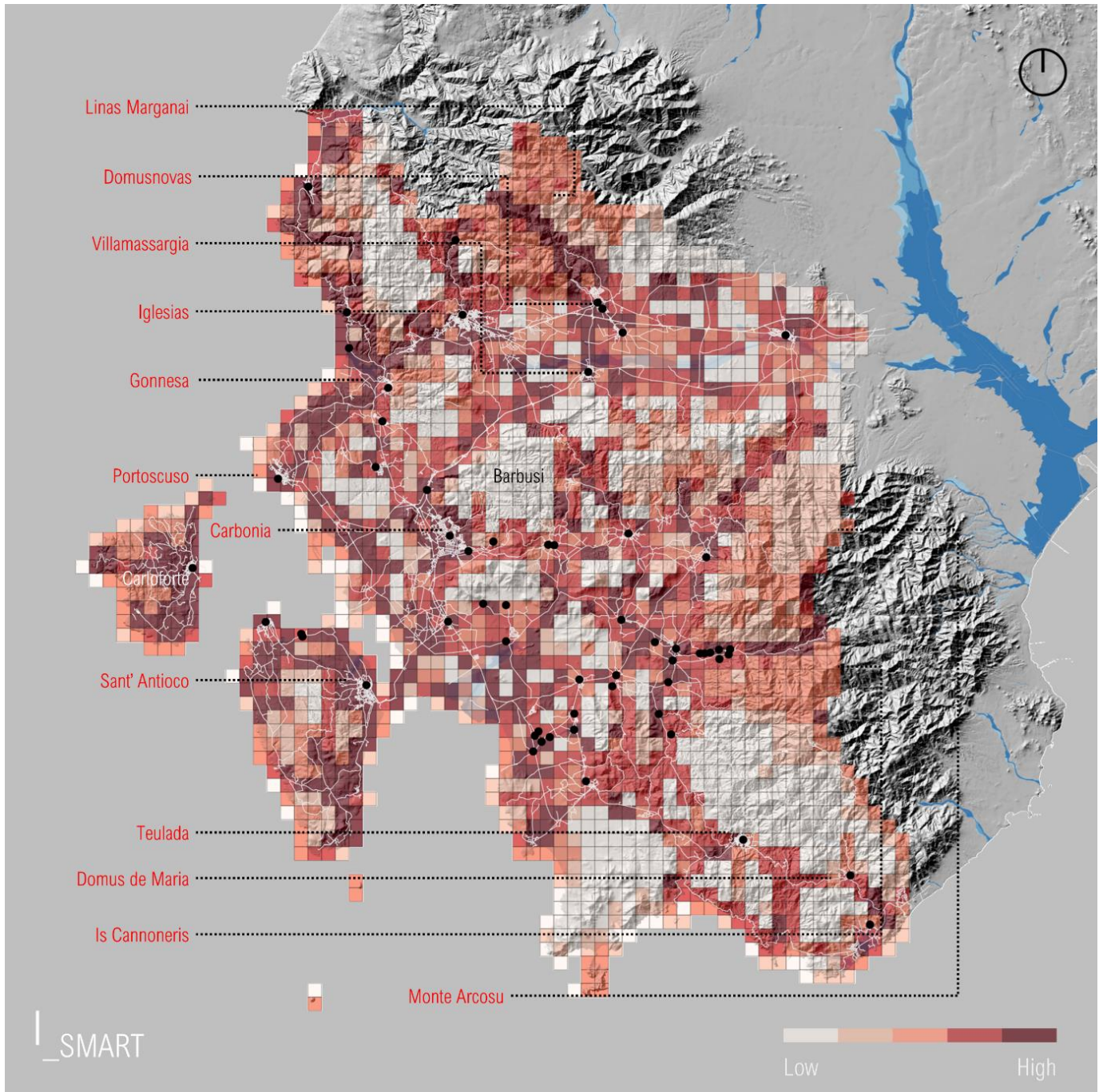
| | | |
|-----------|------|------------------|
| Bus Stops | D_BS | N_BS_i / AC_i |
|-----------|------|------------------|

| | | |
|----------------|------|--|
| Train Stations | D_TS | $Dist_Ts < 500\ m = 1$ $500\ m < Dist_TS < 2500\ m = 0.5$ $Dist_TS > 2500\ m = 0$ |
|----------------|------|--|

| | | |
|---------------|------|-------------------|
| Parking Areas | D_PA | N_PA_i / AC_i |
|---------------|------|-------------------|

| | | |
|--|----------------|---|
| Ports | D_Por | N_{Por_i}/AC_i |
| Restaurants | D_Rest | N_{Rest_i}/AC_i |
| Infrastructural Potential Indicator | IN_POT | $(D_{ACC}+D_{BS}+D_{TS}+D_{PA_+}+D_{Por}+D_{Rest})$ |
| Index of the bio-region smart tourism potential | I_SMART | $N_{POT}+C_{POT}+INT+NACH+D_{POI}+IN_{POT}$ |

Figure 2. Distribution of values of the I_{SMART} indicator, indicating the potential for implementation of smart tourism policies in the Sulcis-Iglesiente Bioregion



The capacity for recreation of each cell can be measured by the number of tourist points of interest (POIs). These can range from coastal sites to sites of archaeological, historical, and aesthetic significance. Lastly, the infrastructural potential of a location can be assessed based on its available facilities, including accommodations, services, transportation options (e.g., bus stops, train stations, ports), and parking areas. To determine category indicators, the sub-indicators are added together. However, since these sub-indicators may be measured in different units, normalization functions are needed to convert them into a common quantitative measure. To achieve this, individual sub-indicators are normalised using feature scaling functions, which generate values ranging from 0 (representing the worst condition) to 1 (representing the ideal condition). The feature scaling function used to calculate the value NV_i for a sub-indicator i is:

$$NV_i = (V_i - \text{MIN}(V_i)) / (\text{MAX}(V_i) - \text{MIN}(V_i))$$

Category indicators are then normalised and aggregated into the synthetic index of the bio-region smart tourism potential called I_{SMART} (Figure 2).

The results obtained are presented and discussed in the sub-sequent sections.

4. Results

The findings underline that the distribution of the smart tourism potential determines a reticular structure centred around major settlements, such as Carbonia, Iglesias, Portoscuso, Sant'Antioco, and Carloforte, as well as along the coastal regions. Particularly, Sant'Antioco and San Pietro islands distinguish themselves as central locations for smart tourism. This is due to the presence of areas of ecological and biological value, such as plant areas, areas of fauna protection, sites of community interest, a unique cultural heritage, and a high density and diversity of tourist points of interest (POIs).

Other relevant areas include Santadi and Pantaleo in the inner region, which present a significant natural potential due to the concentration of regional reserves, Forestry Agency-managed areas, sites of community interest, and fauna protection areas. Despite the existence of significant POIs, such as Chia and Domus de Maria, a large area along the southern coast presents marginal smart tourism potential.

The distribution of the values of the to-movement potential, measured by the angular integration indicator, underlines the centrality at the local and at the global scale of the urban areas of Iglesias and Carbonia (Figure 3).

The through-movement potential distribution, measured by the angular segment choice indicator, underlines the emergence of the reticular structure of the main road infrastructures, particularly of the national roads 130, 126, 195, and 293 (Figure 4). Regarding ecological significance, the coastal areas, San Pietro and Sant'Antioco islands, as well as the Linas-Marganai Regional Park, Monte Arcosu and Is Cannoneris fauna protection areas, and the Sulcis Regional Park, are prominent. Sant'Antioco island is identified as an important plant area. The Normalised Difference Vegetation Index, measured via the Semi-automatic Classification Plugin and QGIS Raster Calculator tool (Congedo, 2021), indicates vegetation density in the area of study, and underlines the ecological significance of the core areas of the Linas-Marganai Park, Monte Arcosu and Is Cannoneris reserves, and areas contiguous to the Barbusi reserve (Figure 5).

Figure 3. Distribution of values of Angular integration at the local scale (Radius 6000 m) and at the global scale, in the Sulcis-Iglesiente Bioregion

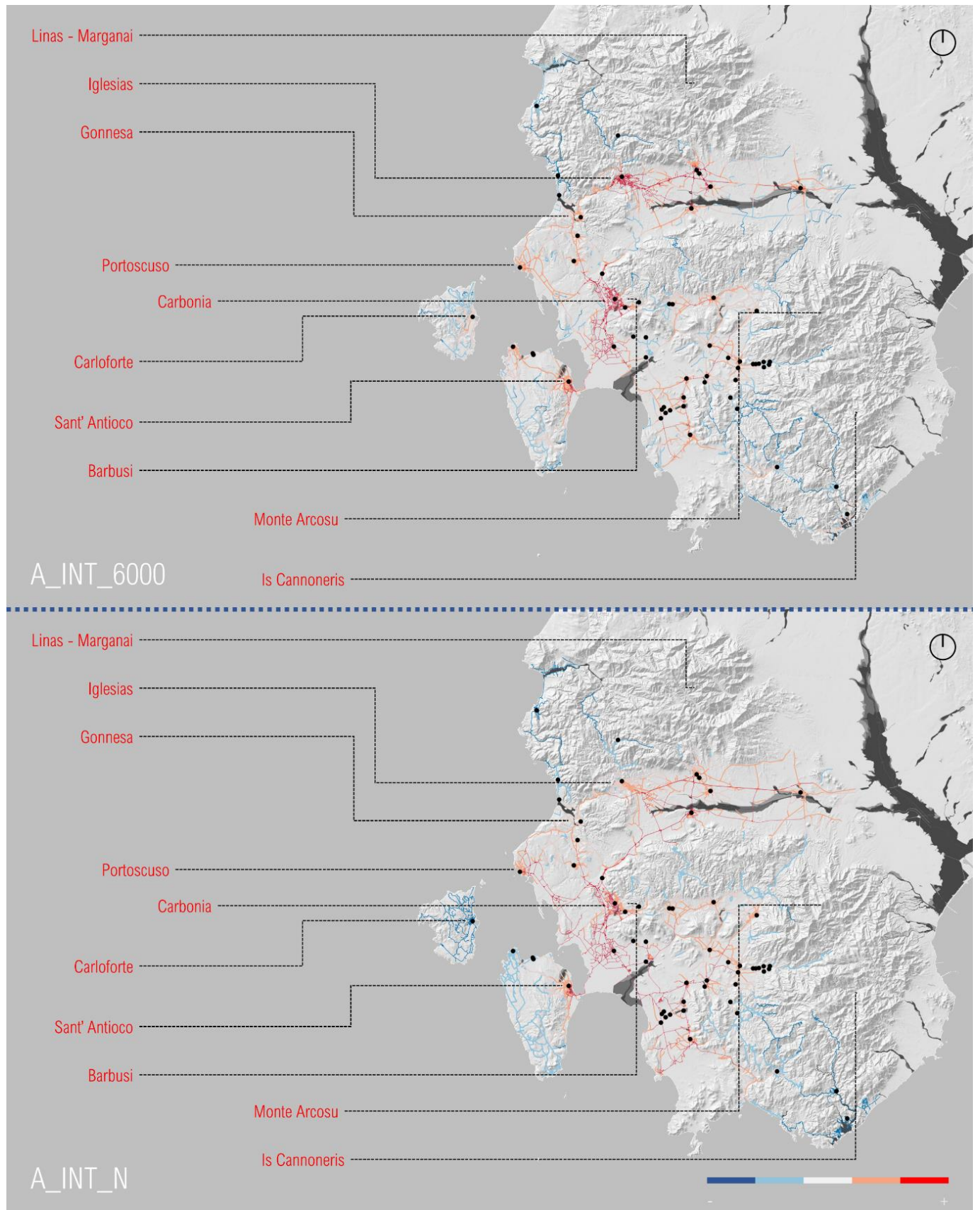


Figure 4. Distribution of values of Normalised Angular Choice at the local scale (Radius 6000 m) and at the global scale, in the Sulcis-Iglesiente Bioregion

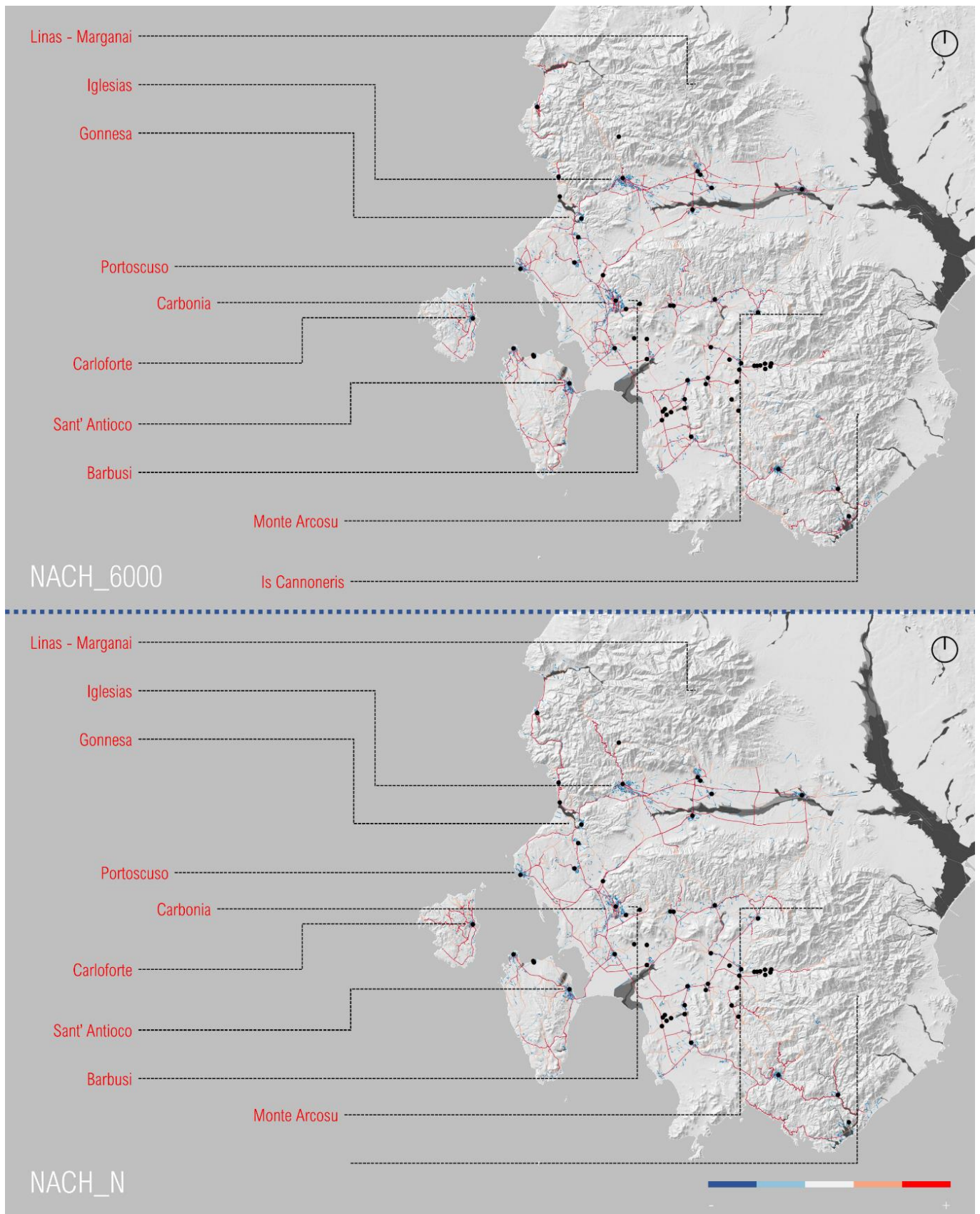
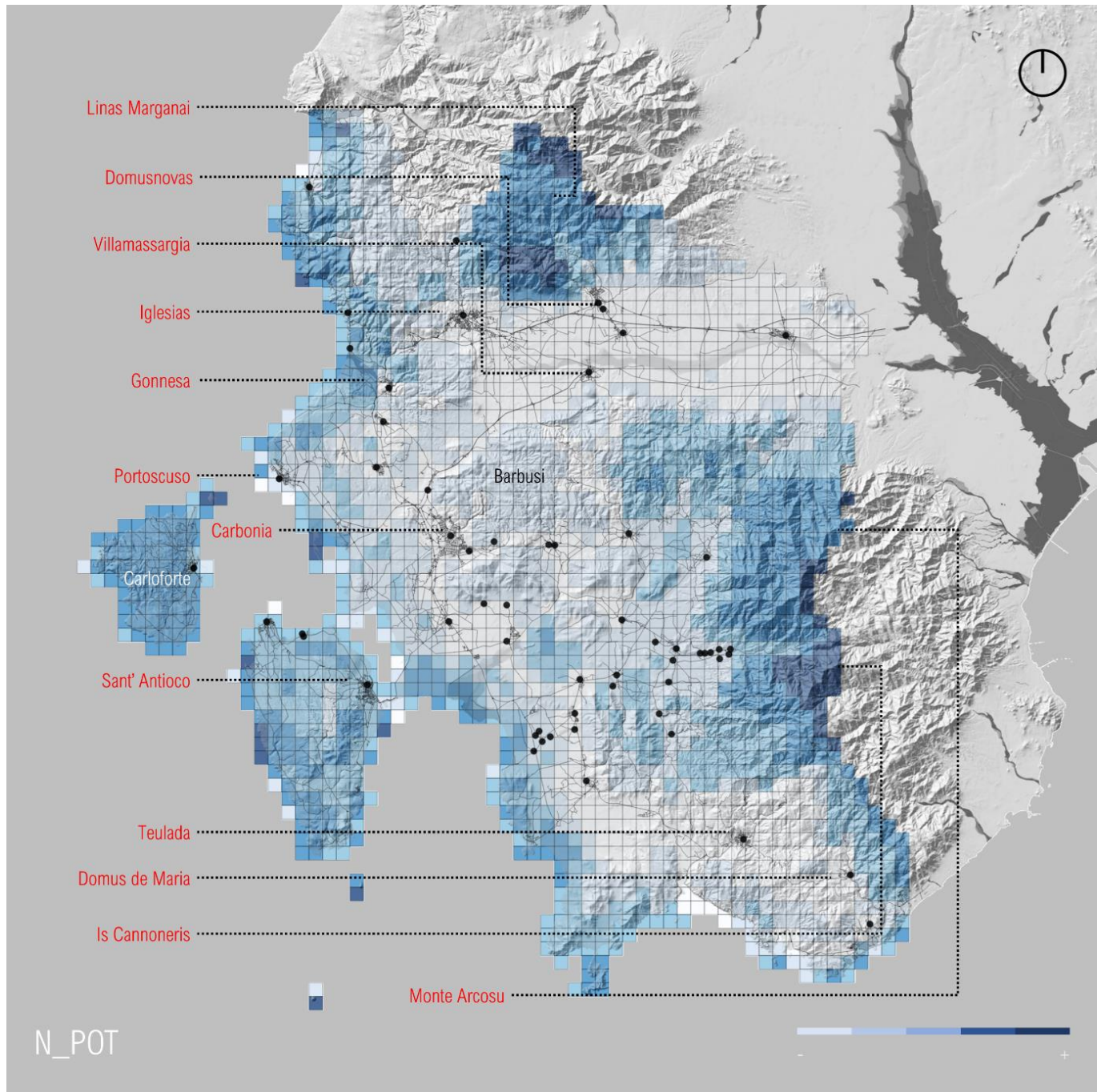


Figure 5. Distribution of values of the Ecological Potential in the Sulcis-Iglesiente Bioregion



The analysis of cultural potential reveals a concentration of relevant sites with a high density and diversity of tangible components of the cultural landscape on Sant'Antioco island, around Carloforte village, and along a linear system of urbanised nuclei polarised around the centers of Gonnese, Bacu Abis, Iglesias, Carbonia, Tratalias, and Giba. This system of sites of cultural importance includes the Eneolithic and Neolithic necropolises of Marchiana and Montessu, the Nuragic sites of Seruci, Monte Sirai, and Is Collus, the Phoenician-Punic sites of Monte Sirai and Sulci, and the Roman-age settlements of Sulcis Iglesias (Figure 6).

The number and diversities of points of interests or of available amenities is limited (Figure 7). However, the notable destinations for tourism are concentrated in the

historic districts of Iglesias and Sant'Antioco municipalities, and in the coastal areas of Gonnese and Calasetta municipalities. The assessment of the area's infrastructure potential (Figure 7) includes the distribution of accommodation facilities and transportation nodes and reveals that urbanised areas such as Carbonia, Iglesias, Portoscuso, Carloforte, and Sant'Antioco are the focal points of the local system of infrastructure and services. These areas are connected by the Railroad and national roads 130 and 126. The analysis also confirms the existence of central and southern marginalised areas, bounded by Narcao, Villamassargia, Iglesias, Carbonia, Chia, Narcao, and Porto Pino municipalities. These areas present a modest smart tourism potential. The subsequent section comprehensively discusses the implications of these results for smart tourism policy development.

Figure 6. Distribution of sites of cultural relevance in the Sulcis-Iglesiente Bioregion, measured via the Cultural Potential indicator

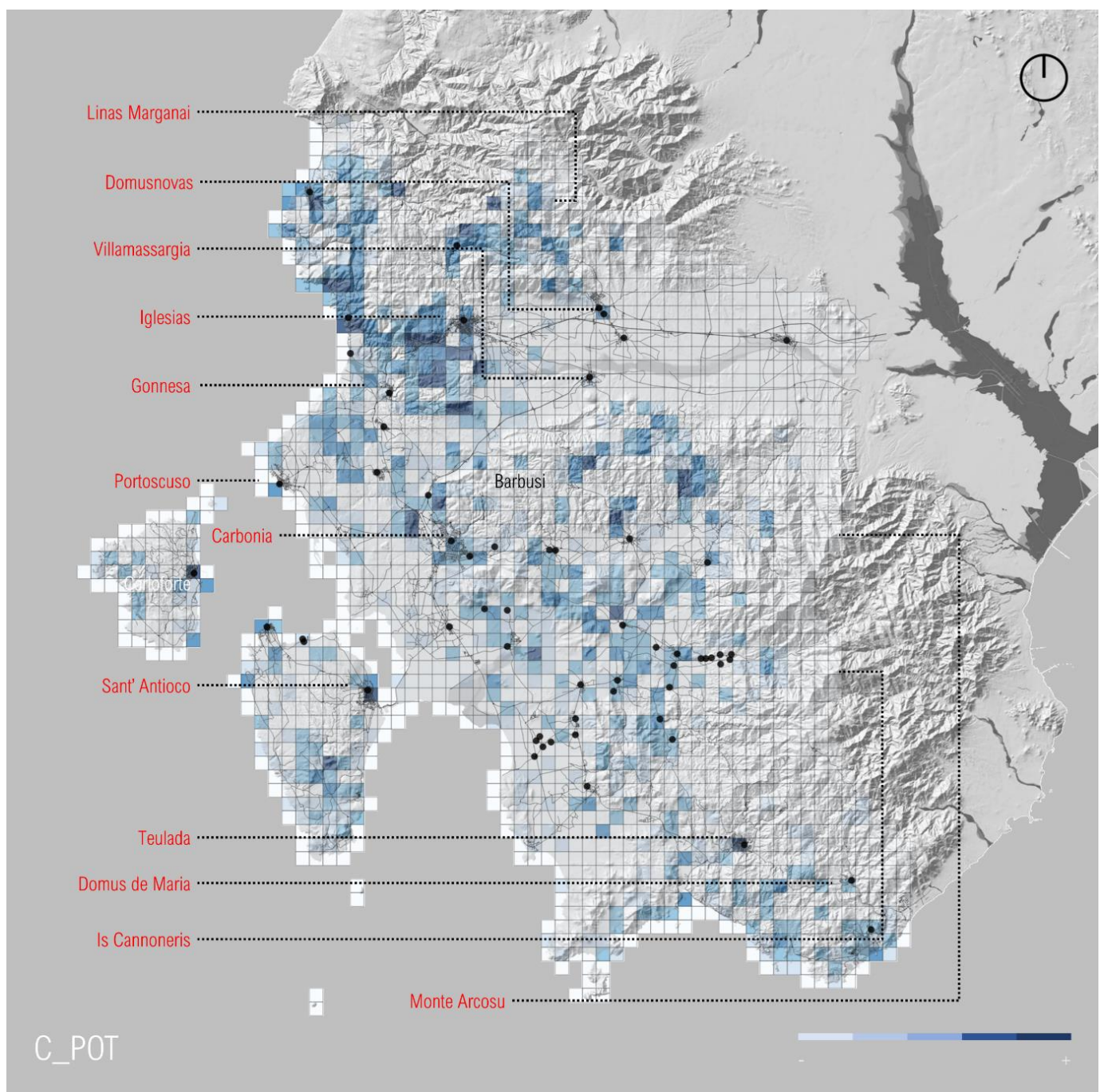
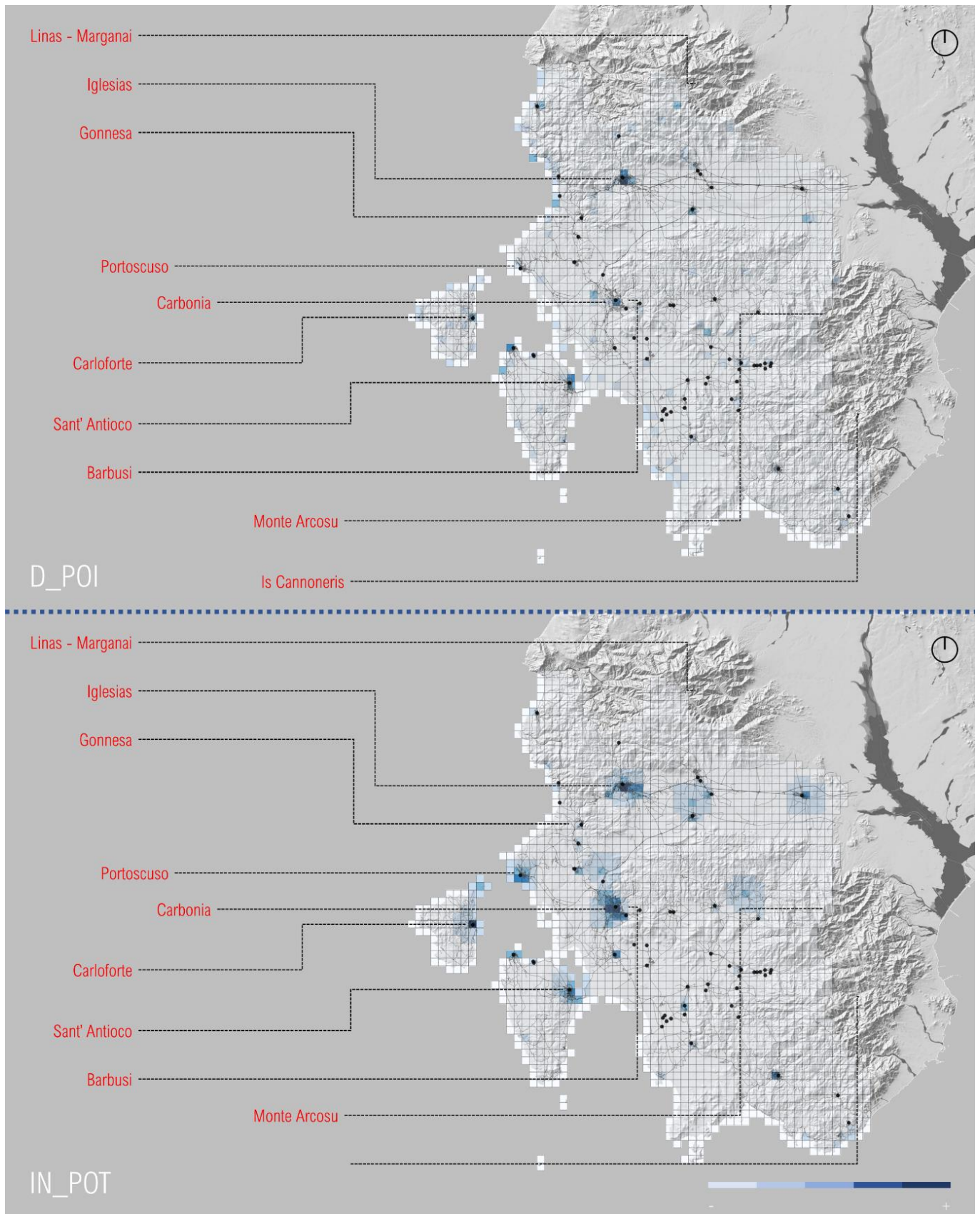


Figure 7. Distribution of values of the indicators Density of Points of Interest (D_POI) and Infrastructure Potential (IN_POT) in the Sulcis-Iglesiente Bioregion



5. Discussion

The results from the evaluation of the potential for smart tourism in the Sulcis Iglesiente bioregion, underline several significant aspects, for the definition of policies of development. Firstly, a reticular pattern has emerged, underlining a relevant concentration and variety of points of interest (POIs), cultural components, and natural areas across the irregular grid of road infrastructures and urbanised regions. The T structure including Iglesias, Gonnese, Carbonia, and Portoscuso is the central system, while the V structure encompassing Calasetta, Sant'Antioco, Maladroxia's coastal area, and the Y- structure on San Pietro Island, including Le Tonnare, Capo Sandalo, Carloforte, and La Bobba's coastal area, are other significant territorial systems for smart tourism development.

Another important point is the existence of vast voids, indicating areas with marginal potential, such as the internal areas delimited by the road infrastructure reticular system and denser urbanised areas. These voids partly overlap with the peripheral areas between Iglesias, Musei, and Domusnovas, the undulating areas delimited by Narcao, Villamassargia, Iglesias, and Carbonia municipalities, and the southern areas near the municipality of Teulada and Capo Teulada's military base.

Furthermore, the bioregion's natural, cultural, and land-use diversity makes it well-suited for smart tourism development policies. The analysis reveals the centrality of the infrastructural system extending across the plain areas, defining corridors for re-development and regeneration policies. The disused infrastructural system, including railroads, secondary and local roads, which intersect the internal areas, provides an opportunity for constructing a dense system of greenways and soft mobility paths. The disused building stock, associated with the region's industrial past, represents an opportunity for distributing services and facilities for smart tourism and eco-tourism, and for reducing population segregation in dispersed settlement systems.

Lastly, there is a need to implement a territorial information system to support research and policy development for smart and eco-tourism. Constructing informative layers based on databases with current, consistent, complete, and accurate data is crucial for analysing the bioregion, identifying vulnerable areas, defining the objectives of site-specific policies, monitoring the impact of policies and enhancing tourists' experiences. Territorial data can also structure web-GIS applications, providing users with tools for retrieving information and visualizing multimedia content related to the bioregion's natural and cultural components, for route planning, and for locating services, amenities, and POIs.

6. Conclusion

This article presents a study that aims to define the concept of smart tourism in relation to the discourse on the bioregion. The study proposes a method for analysing the distinct dimensions of multi-functional landscapes, which can lead to the development of a more holistic form of tourism. This includes leisure activities, experiences of aesthetic and environmental values, spiritual and religious values, cultural diversity, and social relations, all of which are embodied in territorial structures of historical, ecological, and cultural significance. The proposed method provides a quantitative description of the bioregion landscape, identifying the distribution of cultural heritage components, natural areas, significant habitats and ecosystems, points of interest, infrastructure, services, and criticalities represented by segregated areas. In particular, the study shows that the Sulcis Iglesiente bioregion presents a distinctive polycentric structure, consisting of a system of

territorial nodes, that includes major urbanised centres, sites of cultural, environmental importance, tourist destinations and a system of corridors with high centrality, integration, and density of services. The proposed method has two main benefits: first, it enables a synthetic and understandable description of a bioregion, identifying its resources and emerging criticalities, and guiding the definition of criteria and objectives for sustainable development policies and territorial planning strategies. Second, the method introduces space syntax techniques in the analysis of a bioregion, identifying patterns of centrality and integration that can inform planning decisions. By developing a set of metrics and an analytic method, the study aims to increase understanding of places and support territorial and infrastructural planning, which can promote the development of the tourism-related service economy in peripheral areas and improve the tourist's experience.

Author Contributions

The paper is the results of the joint work of the authors. "Abstract" and "methodology" and "Results", were written jointly by the authors. Chiara Garau wrote the "Introduction"; Giulia Desogus wrote "The relationship between Smart Tourism and Urban Bioregion in an island system". Alfonso Annunziata wrote "Discussion" and "Conclusions". Chiara Garau supervised the article.

Funding

This study was supported by the agreement "Evoluzione delle Condizioni di marginalità delle aree interne" stipulated between the School of Engineering of the University of Basilicata (SI-UNIBAS) and the Department of Civil and Environmental Engineering and Architecture of the University of Cagliari, (DICAAR_UNICA), scientific coordinators: Beniamino Murgante (UNIBAS) and Chiara Garau (UNICA). This study was also supported by the project "ISL - Forming interdisciplinary Island Communities of Practice operating for sustainable cultural tourism models", Erasmus+ project (KA210-ADU-6B12071A), DE02 - Nazionale Agentur Bildung für Europa beim Bundesinstitut für Berufsbildung. This study was also supported by the MIUR through the project "WEAKI TRANSIT: WEAK-demand areas Innovative TRANsport Shared services for Italian Towns (Project protocol: 20174ARRHT_004; CUP Code: F74I19001290001), financed with the PRIN 2017 (Research Projects of National Relevance) programme. We authorize the MIUR to reproduce and distribute reprints for Governmental purposes, notwithstanding any copyright notations thereon. Any opinions, findings and conclusions or recommendations expressed in this material are those of the authors, and do not necessarily reflect the views of the MIUR.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Originality

The authors declare that this manuscript re-elaborates and supplements the contents of the following paper: Annunziata A., Desogus G., Garau G. (2022), "An evaluating approach for smart tourism governance in an urban bioregion in southern Sardinia", in Moccia F.D., Sepe M. (a cura di), XIII Giornata Internazionale di Studi INU - 13°Inu International Study Day "Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità - Beyond the future: emergencies, risks, challenges, transitions, and opportunities" (Napoli, 16 December 2022), *Urbanistica Informazioni*, n. 306s.i., INU Edizioni, Roma, pages 583-587.

The authors also declare that the manuscript is not currently being considered for publication elsewhere, in the present of any other language. The manuscript has been read and approved by all named authors and there are no other persons who satisfied the criteria for authorship but are not listed. The authors also declare to have obtained the permission to reproduce in this manuscript any text, illustrations, charts, tables, photographs, or other material from previously published sources (journals, books, websites, etc).

References

- Araújo Vila, N., Fraiz Brea, J. A., & de Araújo, A. F. (2020). Health and sport. Economic and social impact of active tourism. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 10(1), 70-81
- Baralla, G., Pinna, A., Tonelli, R., Marchesi, M., & Ibba, S. (2021). Ensuring transparency and traceability of food local products: A blockchain application to a Smart Tourism Region. *Concurrency and Computation: Practice and Experience*, 33(1), e5857
- Booth, P., Chaperon, S. A., Kennell, J. S., & Morrison, A. M. (2020). Entrepreneurship in island contexts: A systematic review of the tourism and hospitality literature. *International Journal of Hospitality Management*, 85, 102438
- Budoni A. (2018). Il bioregionalismo nel contesto della regionalizzazione urbana Il caso della bioregione pontina. In *Contesti Città Territori Progetti*. DOI: 10.13128/ contest-10636
- Buhalis D., Amaranggana A. (2013) Smart Tourism Destinations. In: Xiang Z., Tussyadiah I. (eds) *Information and Communication Technologies in Tourism 2014*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2_40
- Buhalis, D., O'Connor, P. and Leung, R. (2023), "Smart hospitality: from smart cities and smart tourism towards agile business ecosystems in networked destinations", *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 35 No. 1, pp. 369-393. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-04-2022-0497>
- Chai-Arayalert, S., Sansompron, N., Chodchuang, S., Chantanaphant, J., & Duangjan, C. (2023). Digital Platform-Mediated Tourism System in Small-Town Destination. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 17(5).
- Colavitti A.M. (2020) Smart cities in Europe. Building the Territory of Resilience. Present and Future Perspectives of the Bioregional Experience in Sardinia. In Fanfani D., Matarán Ruiz A. (eds) *Bioregional Planning and Design: Volume II*. Springer, Cham. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-46083-9_11
- Colavitti A.M., Floris A., Pes F. (2019) New local projects for disadvantaged inner areas. From traditional model to bio-regional planning. In C. Gargiulo & C. Zoppi (eds.), *Planning, nature and ecosystem services* (pp. 312-322). Naples: FedOAPress. ISBN: 978-88-6887-054-6, DOI: 10.6093/978-88- 6887-054.6
- Congedo, Luca, (2021). Semi-Automatic Classification Plugin: A Python tool for the download and processing of remote sensing images in QGIS. *Journal of Open Source Software*, 6(64), 3172, <https://doi.org/10.21105/joss.03172>
- Crenos (2018) 25° Rapporto sull'Economia della Sardegna. <https://crenos.unica.it/crenosterritorio/publicazioni/25%C2%B0-rapporto-sulleconomia-della-sardegna>
- Croes, R., Ridderstaat, J., & van Niekerk, M. (2018). Connecting quality of life, tourism specialization, and economic growth in small island destinations: The case of Malta. *Tourism Management*, 65, 212-223.
- Desogus G. (2016). I centri minori della Sardegna e la Città Metropolitana di Cagliari, Cagliari: CUEC. ISBN: 978-88-8467-989-5
- Dias, A., Santinha, G., Rodrigues, M., Queirós, A., Rodrigues, C., & Rocha, N. P. (2021). Smart Cities and Accessible Tourism: A Systematic Review. *ICT Tools and Applications for Accessible Tourism*, 96-114
- Dominguez, C. D., Hernández, M. R., Talavera, A. S., & López, E. P. (2017). Smart island tourism and strategic marketing: the case of the island of El Hierro. *Act as del Seminario Internacional Destinos Turísticos Inteligentes: nuevos horizontes en la investigación y gestión del turismo*, Alicante, 236
- Duží B.; Fanfani, D. (2019). Urban bioregion concept: from theoretical roots to development of an operational framework in the European context https://www.researchgate.net/publication/338127221_Urban_bioregion_concept_from_theoretical_roots_to_development_of_an_operational_framework_in_the_European_context
- El Archi, Y., Benbba, B., Nizamatinova, Z., Issakov, Y., Vargáné, G. I., & Dávid, L. D. (2023). Systematic Literature Review Analysing Smart Tourism Destinations in Context of Sustainable Development: Current Applications and Future Directions. *Sustainability*, 15(6), 5086.
- Fanfani, D. (2014). Il progetto del territorio agrourbano per una conversione economica bioregionale. Il progetto del territorio agrourbano per una conversione economica bioregionale, 69-96
- Fanfani D. (2018). The urban bioregion as form and project of the co-evolution between urban and rural domain. the case of the Florence metropolitan area. *International Journal of Engineering & Technology* 7(1.4):61. DOI: 10.14419/ijet.v7i1.4.9264
- Garau, C., Desogus, G., Banchiero, F., & Mistretta, P. (2021). A Multicultural Tourism for Evaluating the Cultural Heritage: The Case Study of the Region of Sardinia (Italy). In *Innovation in Urban and Regional Planning: Proceedings of the 11th INPUT Conference-Volume 1* (pp. 551-560). Cham: Springer International Publishing.
- Garau, C. (2017). Emerging technologies and cultural tourism: Opportunities for a cultural urban tourism research agenda. *Tourism in the city: Towards an integrative agenda on urban tourism*, 67-80.
- Garau, C., Desogus, G., & Coni, M. (2019). Fostering and planning a smart governance strategy for evaluating the urban polarities of the Sardinian Island (Italy). *Sustainability*, 11(18), 4962
- Garau, C., Desogus, G., & Stratigea, A. (2020a). Territorial cohesion in insular contexts: assessing external attractiveness and internal strength of major Mediterranean islands. *European Planning Studies*, 1-20
- Garau, C., Desogus, G., Banchiero, F., & Mistretta, P. (2020b). Reticular Systems to Identify Aggregation and Attraction Potentials in Island Contexts. The Case Study of Sardinia (Italy). In *International Conference on Computational Science and Its Applications* (pp. 294-308). Springer, Cham
- Garau, C., Desogus, G., Barabino, B., & Coni, M. (2022). Accessibility and Public Transport Mobility for a Smart (er) Island:
-

- Evidence from Sardinia (Italy). *Sustainable Cities and Society*, 87, 104145.
- Goess, S., de Jong, M., & Meijers, E. (2016). City branding in polycentric urban regions: Identification, profiling and transformation in the Randstad and Rhine-Ruhr. *European planning studies*, 24(11), 2036-2056
- Gajdošík, T. (2018). Smart tourism: concepts and insights from Central Europe. *Czech Journal of Tourism*, 7(1), 25-44
- Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z. et al. Smart tourism: foundations and developments. *Electron Markets* 25, 179–188 (2015). <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>
- Hillier, B. (1999). Centrality as a process: Accounting for attraction inequalities in deformed grids. *Urban Design International*, 4(3), 107–127. <https://doi.org/10.1057/udi.1999.19>
- Hillier, B. (2007). *Space is the machine: A configurational theory of architecture*. University College of London.
- Hillier, B., & Hanson, J. (1984). *The Social Logic of Space*. Cambridge University Press; Cambridge Core. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511597237>
- Ivars-Baidal, J. A., Vera-Rebollo, J. F., Perles-Ribes, J., Femenia-Serra, F., & Celdrán-Bernabeu, M. A. (2021). Sustainable tourism indicators: what's new within the smart city/destination approach?. *Journal of Sustainable Tourism*, 1-24.
- Law, R., Buhalis, D. and Cobanoglu, C. (2014), "Progress on information and communication technologies in hospitality and tourism", *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 26 No. 5, pp. 727-750. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-08-2013-0367>
- Li, Y., Hu, C., Huang, C., & Duan, L. (2017). The concept of smart tourism in the context of tourism information services. *Tourism Management*, 58, 293-300
- Loch, A., Scholz, G., Auricht, C., Sexton, S., O'Connor, P., & Imgraben, S. (2023). Valuing Protected Area Tourism Ecosystem Services Using Big Data. *Environmental Management*, 71(2), 260-273.
- Lu F, Ren H, Zhai X. (2023). Dynamic evolution characteristics and driving factors of tourism ecosystem health in China. *Front Public Health*, 20 (11):1127980. doi: 10.3389/fpubh.2023.1127980.
- Magnaghi A. (2014). Il progetto della bioregione urbana. Regole statutarie e elementi costruttivi. In A. Magnaghi (Ed.). *La regola e il progetto. Un approccio bioregionalista alla pianificazione territoriale* (pp.3-60). Firenze, IT: Firenze University Press. ISBN: 9788866556213
- Magnaghi, A. (2018). La bioregione urbana nell'approccio territorialista. *Contesti. Città, territori, progetti*, (1), 26-51.
- Magnaghi A. (2020) The Territorialist Approach to Urban Bioregions. In: Fanfani D., Matarán Ruiz A. (eds) *Bioregional Planning and Design: Volume I*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45870-6_3
- Hernández-Martín, R., Rodríguez-Rodríguez, Y., & Gahr, D. (2017). Functional zoning for smart destination management. *European Journal of Tourism Research*, 17, 43-58
- Perfetto, M. C., & Vargas-Sánchez, A. (2018). Towards a Smart Tourism Business Ecosystem based on Industrial Heritage: research perspectives from the mining region of Rio Tinto, Spain. *Journal of Heritage Tourism*, 1–22. DOI: 10.1080/1743873X.2018.1445258
- Pillmayer, M., Scherle, N., & Volchek, K. (2021). Destination Management in Times of Crisis-Potentials of Open Innovation Approach in the Context of COVID-19?. In *Information and Communication Technologies in Tourism 2021* (pp. 517-529). Springer, Cham
- Pranita, D.; Sarjana, S.; Musthofa, B.M.; Kusumastuti, H.; Rasul, M.S. Blockchain (2023). Technology to Enhance Integrated Blue Economy: A Case Study in Strengthening Sustainable Tourism on Smart Islands. *Sustainability*, 15, 5342. <https://doi.org/10.3390/su15065342>
- Shin, H. H., Kim, J., & Jeong, M. (2023). Memorable tourism experience at smart tourism destinations: Do travelers' residential tourism clusters matter?. *Tourism Management Perspectives*, 46, 101103.
- Troisi, O., Grimaldi, M., Visvizi, A. (2023). Digital Transformation in Tourism Ecosystems: What Impact on Sustainability and Innovation?. In: Visvizi, A., Troisi, O., Grimaldi, M. (eds) *Research and Innovation Forum 2022. RIIFORUM 2022. Springer Proceedings in Complexity*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-19560-0_5
- Turner, A. (2007). To move through space: Lines of vision and movement. *Proceedings, 6th International Space Syntax Symposium*, 12-15 June, 2007, 037.001-037.012
- Turner, A., Doxa, M., O'Sullivan, D., & Penn, A. (2001). From Isovist to Visibility Graphs: A Methodology for the Analysis of Architectural Space. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 28(1), 103–121. <https://doi.org/10.1068/b2684>
- UNWTO (2018). *Tourism Highlights*. <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419876>
- Wang, Xia, et al. "Applications, experiences, and challenges of smart tourism development in China." *Journal of Urban Technology* 29.4 (2022): 101-126.
- Yamu, C., Van Nes, A., & Garau, C. (2021). Bill Hillier's legacy: Space syntax—A synopsis of basic concepts, measures, and empirical application. *Sustainability*, 13(6), 3394.
- Zhang, L., Li, N., & Liu, M. (2012). On the Basic Concept of Smarter Tourism and Its Theoretical System. *Tourism Tribune*, 27(5), 66–73
- Zhang L., Yang J. (2016) Smart tourism. In: Jafari J., Xiao H. (eds) *Encyclopedia of Tourism*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-01384-8_175



fedOAPress

Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model

Journal home page www.bdc.unina.it



Il learning-by-cases per la progettazione di infrastrutture urbane sostenibili. Non tutte le Green Infrastructure sono “green”, il caso della Sopraelevata di Genova

The learning-by-cases for sustainable urban infrastructure design.

Not all Green Infrastructures are ‘green’, the case of the Sopraelevata in Genoa

Daniele Soraggi^{a,*}, Valentina Costa^a, Ilaria Delponte^b

AUTHORS & ARTICLE INFO

^a Italian Excellence Center for Logistics, Transport and Infrastructures, University of Genoa, Italy

^b Department of Civil, Chemical Environmental Engineering, University of Genoa, Italy

* Corresponding author
email: daniele.soraggi@edu.unige.it

ABSTRACT AND KEYWORDS

The learning-by-cases for sustainable urban infrastructure design

The aim of this article is to identify which planning possibilities characterise the conversion of an urban infrastructure into a sustainable one; this is done through the identification and critical analysis of 28 best cases. The interest in green infrastructure for the planning of a resilient city is a topic that is constantly being updated and refined; rarely are reference made to the possibility of converting urban infrastructure assets in cities. The case study of Genoa's Sopraelevata represents a useful reference for the correct evaluation of the recovery of the grey infrastructure heritage through a process of refunctionalisation and redesign with a sustainable footprint. Using a learning-by-cases methodology makes it possible to identify which parameters are essential and replicable in a sustainable redevelopment project of an infrastructure in order to draw design guidelines to follow.

Keywords: sustainable infrastructure, green infrastructure, learning-by-cases

Il learning-by-cases per la progettazione di infrastrutture urbane sostenibili

Questo articolo si pone l'obiettivo di individuare quali siano le possibilità progettuali che caratterizzano la conversione di una infrastruttura urbana in un'infrastruttura sostenibile; ciò avviene attraverso l'individuazione e l'analisi critica di 28 best cases. L'interesse verso le *Green Infrastructure* per la pianificazione di una città resiliente è un tema in continuo aggiornamento e affinamento, raramente si fa riferimento alla possibilità di riconvertire il patrimonio infrastrutturale urbano presente nelle città. Il caso studio della Sopraelevata di Genova rappresenta un riferimento utile per la corretta valutazione del recupero del patrimonio infrastrutturale grigio attraverso un processo di rifunzionalizzazione e di redesign di impronta sostenibile. Utilizzare una metodologia di *learning-by-cases* permette di individuare quali parametri sono imprescindibili e replicabili in un progetto di riqualificazione sostenibile di un'infrastruttura al fine di tracciare delle linee guida progettuali da seguire.

Parole chiave: infrastrutture sostenibili, green infrastructure, learning-by-cases

Copyright (c) 2023 BDC



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. Introduzione

Il presente lavoro vuole proporre uno spunto di riflessione in materia di recupero funzionale e tipologico delle infrastrutture urbane dismesse o in dismissione. L'obiettivo è di rimodulare un'opera con lo scopo di chiudere il ciclo Uso-Fine Vita-Risorsa (Klopffer, 1997). Quindi, analizzando il ciclo vita di un'infrastruttura, la sfida centrale è capire se esiste un valore tale per cui la fase di dismissione diventi, invece, il primo tassello per un processo di valorizzazione che possa dare nuova vita al manufatto. Estrapolare questo concetto dell'economia circolare per ricondurlo all'interno di un sistema di pianificazione urbana e gestione del territorio è un procedimento complesso. Per risolvere questa problematica si propone una metodologia di Learning-By-Cases attraverso cui comparare aspetti progettuali e soluzioni pratiche individuate altrove al caso studio della Sopraelevata di Genova: una strada urbana ad alto scorrimento che attraversa il centro storico e che oggi fatica a rispondere alle nuove esigenze di mobilità.

Gli effetti del cambiamento climatico sono innegabili ed è evidente la necessità di individuare risposte performanti. Il ruolo delle città come epicentri della crescita demografica che si prevede nei prossimi decenni rischia di avere effetti negativi in termini di impatto ambientale. Una delle possibili soluzioni a questo contesto mutevole e fragile è stata individuata nelle Green Infrastructure; uno strumento in grado di avere risvolti significativi sulle potenzialità e sulle attività socioeconomiche ed ecologiche di un'area (Mell, 2022). L'accesso alla natura diventa fondamentale per il benessere mentale e fisico delle persone, ma non solo, alle GI è richiesto di assolvere a molteplici benefici (Davies et al., 2006).

Lo scopo di questo paper è di individuare quali possano essere le possibili derive progettuali per la conversione a Green Infrastructure (GI) di un'infrastruttura urbana preesistente. Infatti, la prima parte di questo contributo si occuperà di definire il ruolo e le caratteristiche di una *Urban Green Infrastructure* (UGI); ciò permetterà l'applicazione della metodologia di learning-by-cases che verrà esposta successivamente.

Successivamente verrà presentato il caso studio della Sopraelevata di Genova. La terza parte tratterà la metodologia adottata per la formulazione di un abaco di best-cases su cui strutturare il paragrafo successivo di discussione dei risultati emersi dall'analisi critica dell'abaco. In questo paragrafo viene anche presentato il laboratorio interdisciplinare di ricerca UniWeLab, che si è occupato di applicare la metodologia di learning-by-cases.

La parte conclusiva si occuperà di classificare i risultati ottenuti dando uno scenario progettuale di riferimento per ciascun caso studio e verificandone la sua applicabilità alla Sopraelevata di Genova.

2. Background

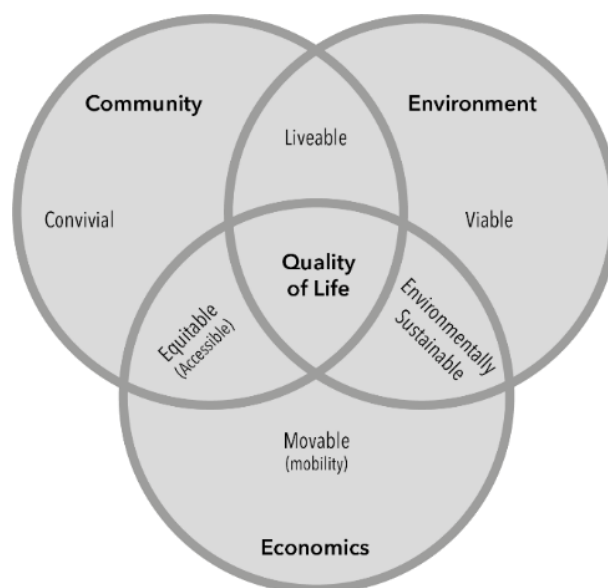
Le previsioni più accreditate stimano che la popolazione mondiale raggiungerà i 9.6 miliardi entro il 2050 e che oltre il 70% vivrà in grandi centri urbani (European Environment Agency, 2015) in cui si produrrà oltre l'80% del PIL globale (Brears, 2018). Pertanto, è richiesta un'urbanizzazione intensa e ad alta densità per sopperire alla crescente domanda residenziale e di servizi (United Nation, 2015). Questo processo di urbanizzazione massiva renderà più offuscata la separazione tra aree urbane e rurali, generando vaste aree periurbane con le loro caratteristiche, le loro problematiche e le loro opportunità (Piorr et al., 2011). Il rapido incremento demografico e la concentrazione metropolitana rischiano di costringere le città ad un

uso eccessivo di risorse, suolo compreso. È doveroso ripensare i metodi e gli strumenti attraverso cui si pianifica la città. Per una città più sostenibile, efficiente, adattabile e resiliente ai cambiamenti climatici si può parlare di Green City: una trasformazione della città volta alla riduzione della propria impronta ambientale (Brears, 2018).

Infatti, è risaputo e sempre più studiato il legame tra i cambiamenti climatici e l'aumento dei fenomeni meteorologici estremi (Libertino et al., 2019; Pinna, 2020). Le previsioni, in crescita, di questi fenomeni (Intergovernmental Panel on Climate Change, 2021; Lindley et al., 2006), costringono le città a fronteggiare problematiche di gestione del rischio complesse. Lo scopo è quello di renderle più resilienti. L'espansione urbana e la costante preoccupazione per le ricadute sull'ambiente sono forze motrici stimolanti per la pianificazione e l'introduzione di greenways e Green Infrastructure, con l'intento di promuovere una città più resiliente e vivibile (Shafer et al., 2000). Già Niemela (1999) proponeva l'applicazione degli stessi principi ecologici che governano gli ambienti rurali, in contesti urbani e periurbani, concettualmente una delle prime proposte metodologiche di introduzione di Urban Green Infrastructure (UGI).

Sebbene il concetto di sviluppo sostenibile fosse già condiviso, a partire dalla definizione data dalla Commissione Brundtland nel 1987, secondo cui nel soddisfare i bisogni attuali della società bisogna evitare di compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri, oggi questa rappresenta una delle sfide prioritarie per l'umanità. Pertanto, nell'avviare azioni sostenibili e nel prendere decisioni sostenibili bisogna necessariamente considerare le conseguenze economiche, ambientali e sociali nel tempo. È intuitivo individuare una forte correlazione tra la definizione di sviluppo sostenibile e la pianificazione urbana, soprattutto nel tentativo di fronteggiare le sfide complesse a cui sono sottoposte le città di oggi e di domani e che sono state elencate brevemente in precedenza. Quindi, si definisce come area vivibile un luogo accessibile in grado di soddisfare i desideri e i bisogni delle comunità che lo abitano, nel rispetto dell'ambiente ecologico che lo circonda e con cui si viene a contatto (Figura 1).

Figura 1. Una prospettiva umano-ecologica sui fattori che contribuiscono alla qualità di vita di una comunità



Fonte: Shafer et al., 2000.

Quindi, le città di oggi si trovano ad affrontare problematiche ambientali, sociali ed economiche molto impegnative e vincolanti: cambiamenti demografici, cambiamenti climatici e perdita di biodiversità (Schilling & Logan, 2008; Xiao et al., 2021). Inoltre, il tessuto urbano consolidato delle città contemporanee che si apprestano a questa nuova evoluzione urbana presenta al suo interno tracce e cicatrici del loro sviluppo precedente: impianti industriali dismessi, infrastrutture di trasporto ed elementi di degrado urbano. È necessario comprendere quale sia e come si possa cogliere un nuovo valore da questi paesaggi urbani (Ling, C. et al., 2007). Nel processo di sviluppo ed evoluzione delle città si nota un progressivo trasferimento dalla bellezza ed armonia paesaggistica al valore attribuito alla forma urbana, in virtù dello sfruttamento delle economie di urbanizzazione; esiste un legame di fragilità tra la crescita industriale del XX secolo, l'attuale patrimonio e la gestione ambientale (Blackman & Thackray, 2007; Ruelle et al., 2013). Queste risultano essere sfide da affrontare attraverso un processo di rinnovamento urbano riconoscendo il valore delle risorse ecologiche e senza limitarne il potenziale (Mell, 2022).

2.1 Urban Green Infrastructures

Prima di poter procedere con la ricerca di casi studio da analizzare si cerca di fornire una definizione di Green Infrastructure utile per strutturare il successivo procedimento di formulazione dell'abaco di casi studio. Le GI sono uno strumento in grado di apportare molteplici benefici attraverso diverse soluzioni, principalmente naturali (European Commission, 2013); questo strumento di pianificazione è visto come una strategia chiave per ripristinare un network tra le aree verdi nei centri urbani e migliorare il loro ruolo all'interno dell'ecosistema urbano (John et al., 2019). Tuttavia, esistono discussioni su cosa sia l'Infrastruttura Verde, su come debba essere pianificata e se possa essere identificata solo con gli elementi verdi del paesaggio (Mell, 2012). Ciò è dovuto anche all'interdisciplinarietà che lega le numerose tematiche e ricadute che la presenza di una GI si trova ad affrontare e generare: la pianificazione urbana e paesaggistica, la gestione ambientale, l'idrologia, l'ecologia, la mobilità, l'ingegneria e il settore immobiliare e commerciale (Albert & Von Haaren, 2014; Austin, 2014; Bartesaghi Koc et al., 2017; Escobedo et al., 2019; Navarro et al., 2019; Wang et al., 2019).

Pertanto, l'ambito di afferenza delle GI è molto ampio, variegato e sfaccettato; quindi, i tentativi di dare loro una definizione sono altrettanti ma è possibile racchiuderli all'interno di tre campi semantici e non esclusivi:

- tutte le aree verdi naturali, gestite e non, sia in contesti urbani sia rurali: partendo da questo presupposto si può introdurre il concetto di Urban Green Infrastructure (UGI), che racchiude gli elementi naturali che compongono il paesaggio urbano. Come dimostrato dalla letteratura, la declinazione urbana di una GI garantisce benefici ambientali diretti sulla vivibilità dei luoghi, come: evapotraspirazione, ombreggiamento, regolazione dell'emissività, mitigazione dell'effetto isola di calore (Bonan, 1997; Kong et al., 2014; Ng et al., 2012; Oke, 1982; Oliveira et al., 2011; Ren et al., 2015; Shishegar, 2014). Inoltre, è uno strumento utile per la formazione di isole fresche urbane, luoghi più socialmente vivibili all'interno delle città durante i periodi più caldi (Chang et al., 2007; Cheng et al., 2015).
- i percorsi e le connessioni tra le diverse aree verdi: i corridoi verdi urbani permettono il movimento e la conservazione della biosfera animale attraverso percorsi prestabiliti e disegnati ai bordi delle strade, attraverso le sponde verdi dei fiumi oppure attraverso il verde privato. L'habitat da preservare per la conservazione della specie permette loro, attraverso un flusso, di generare una metapopolazione che mantiene la diversità genetica tipica degli ambienti naturali

(Pulliam, 1988; Sutherland, 1998).

- le GI forniscono e continuano a garantire molteplici benefici alle persone; ovvero, una GI è tale se garantisce che l'integrità e la connettività siano potenziate insieme ai miglioramenti qualitativi. Questa è una declinazione che si focalizza maggiormente sui risvolti sociali che ha una GI. Aspetti sociali e ambientali compongono una parte del quadro sulla sostenibilità di una GI. Sono due espressioni che si contaminano e si alimentano vicendevolmente (Mell, 2009); poiché una GI garantisce all'utente benefici che vanno al di là dei soli benefici ambientali visti in precedenza; iniziando, semplicemente, dall'estetica urbana (Hoyer et al., 2011) o migliorando l'accessibilità dei luoghi (Uchiyama & Kohsaka, 2020).

Sintetizzando, con GI ci si può riferire a tre caratterizzazioni tipologiche: aree verdi in contesti urbani e/o extra-urbani; le connessioni mirate tra aree verdi separate; infrastrutture che portano benefici alle persone (Davies et al., 2006). In quest'ultima categoria ricadono anche le infrastrutture urbane che agevolano la mobilità sostenibile, soluzioni innovative con impatti ridotti sull'ambiente e che continuano a svolgere il loro ruolo economico e sociale. Nella ricerca dei casi studio che comporranno l'abaco successivo ci si concentrerà sulle ultime due definizioni e sulle loro declinazioni urbane.

Infine, è necessario introdurre quelle che sono le condizioni al contorno che determinano l'ambiente in cui si posiziona: il *Contesto* e l'*Interazione*. Queste sono due dimensioni fondamentali da valutare perché possono fornire informazioni rilevanti sulla conservazione, sulla valorizzazione, sui collegamenti, sulle iniziative, sulle opportunità e sulle proposte di sviluppo in cui una GI opera (Davies et al., 2006). Il contesto di riferimento determina la domanda della popolazione, totale o parziale per effetto di deprivazioni o svantaggi, che richiede e necessita di assolvere a dei bisogni. Sintetizzando, dall'analisi del contesto, in termini economici, ambientali e sociali, si vanno a individuare le aree che possano avere una maggiore necessità di sviluppo di GI in rapporto tra le loro caratteristiche e i loro bisogni e problemi.

Inoltre, una GI assolve a diverse funzioni e garantisce molteplici benefici; una caratteristica ricorrente è l'interazione, concepita come connessione e contaminazione di elementi, luoghi, funzioni e benefici (Adegun, 2017; Badiu et al., 2019). La generazione di un legame tra elementi, attraverso per esempio corridoi verdi o percorsi ciclabili, è in grado di aumentare le probabilità di ottenere risultati rilevanti ed efficaci in termini ambientali e di soddisfacimento della domanda generata dal *Contesto* di *Interfaccia*.

Infatti, le GI vengono spesso associate ai Servizi Ecosistemici (SE) con il rischio di generare confusione (Grabowski et al., 2022), ma è opportuno precisare che le GI sono degli strumenti in grado di fornire dei SE a favore dell'uomo, ovvero una serie di servizi generati dai sistemi naturali e che possono essere di diversa natura (Orsini et al., 2020): i *provisioning services*; i *regulating services*; gli *habitat services*; i *cultural services*. Per l'appunto, la fornitura di SE influenza la valutazione e la selezione dei principi pianificatori delle GI che dipendono dalle diverse priorità delle agende politiche, dalla localizzazione geografica e da dinamiche culturali (Monteiro et al., 2022). Infatti, la pianificazione urbana e le discipline ambientali hanno riconosciuto sempre di più il valore e il ruolo che i SE coprono nella transizione verso una città più sostenibile e resiliente (Hansen et al., 2015; Vignoli et al., 2021); inoltre, anche a livello sovranazionale, si spinge all'integrazione di SE nelle politiche, nelle strategie e nei piani urbani (Cortinovia & Geneletti, 2018; Monteiro et al., 2022).

La Commissione Europea trattando la pianificazione delle GI individua 13 categorie di benefici attesi dall'introduzione di GI: il miglioramento dell'efficienza delle risorse naturali; l'agricoltura e la silvicoltura; la gestione del territorio e del suolo; la gestione dell'acqua; la mitigazione e l'adattamento al cambiamento climatico; la prevenzione delle calamità; la resilienza; il trasporto e l'energia a basse emissioni; la conservazione; il turismo e la ricreazione; l'istruzione; gli investimenti e nuova occupazione; la salute e il benessere (John et al., 2019).

Quindi, affinché ciò sia raggiungibile, si può immaginare una GI come uno strumento in grado di attribuire una multifunzionalità a una singola area (Meerow & Newell, 2017) e in grado di far coincidere aspetti ambientali con effetti positivi sulla salute fisica e mentale e con nuove opportunità di sviluppo economico e socioculturale (Hoover & Hopton, 2019; Venkataramanan et al., 2020; Zhang et al., 2021). Inoltre, reinvestire in paesaggi soggetti a degrado che potrebbero essere considerati deprivati in termini di funzionalità socio-ecologica, è stato posizionato come un imperativo etico che promuove l'equità ambientale e socioeconomica (Hansen et al., 2017).

2.2 Il continuo verde-grigio

In precedenza, è emerso il dubbio se una Green Infrastructure sia riconducibile, o meno, ai soli elementi verdi che la compongono (Mell, 2012) e, dalle tre declinazioni, si rileva come questa sintesi sia eccessivamente ristretta e si vincoli a una visione non d'insieme sui benefici delle GI (European Commission, 2013). Questa dualità si combina in una visione camaleontica delle infrastrutture (Matsler et al., 2021) attribuibile ai molteplici benefici e alla multifunzionalità a cui devono rispondere.

Davies introduce l'idea di un continuo grigio-verde a sottolineare la gamma di sfumature interne che separano un'infrastruttura grigia da una verde (Davies et al., 2006). Le piste ciclabili, i parchi sopraelevati, le bonifiche dei waterfront sono tutti esempi in cui aspetti green e grey sfumano (Figura 2); infatti "green" è un termine da ricondurre anche alla funzione o l'azione che un elemento fornisce in termini di uso del suolo (Morris et al., 2018). Infatti, gli elementi che potrebbero comunemente essere classificati come grigi potrebbero simultaneamente essere considerati green qualora contribuiscano al funzionamento delle GI e della loro rete (Davies & Roe, 2006).

Figura 2. Rielaborazione grafica del continuo grigio-verde

The Green/Grey Continuum



Fonte: Davies et al., 2006.

Questo concetto è maggiormente estendibile alla pianificazione di infrastrutture

green che lavorano nel water management e nella gestione del rischio di alluvione e allagamento in ambiente urbano, unendo aspetti ingegneristici a elementi naturali di supporto (Bell et al., 2019; Hansen et al., 2017). Tuttavia, come visto nel caso delle infrastrutture ciclabili, che riguardano una mobilità dolce, quest'idea è riconducibile anche ad altri campi disciplinari legati alle GI.

3. Il caso studio della Sopraelevata di Genova

Genova, con oltre 500mila abitanti, rappresenta un caso studio particolarmente rilevante in termini di gestione e pianificazione spaziale, complice la sua orografia che la costringe in una lingua di terra tra mare e montagne. Si tratta di una città ad alta intensità abitativa che si sviluppa lungo una linea di costa di circa 30 km e attorno al suo porto semicircolare, centro economico della città e in cui la densità di popolazione raggiunge il livello più alto, oltre i 10 000 abitanti/kmq.

Lo spazio è stato storicamente una questione preziosa e critica per lo sviluppo antropico di Genova, causando frequenti conflitti di gestione del territorio. Questo equilibrio critico è stato reso ancora più precario dalla coesistenza di attività portuali e civili all'interno del denso e complesso centro storico (Figura 3) (Ugolini et al., 2017).

3.1 La Sopraelevata

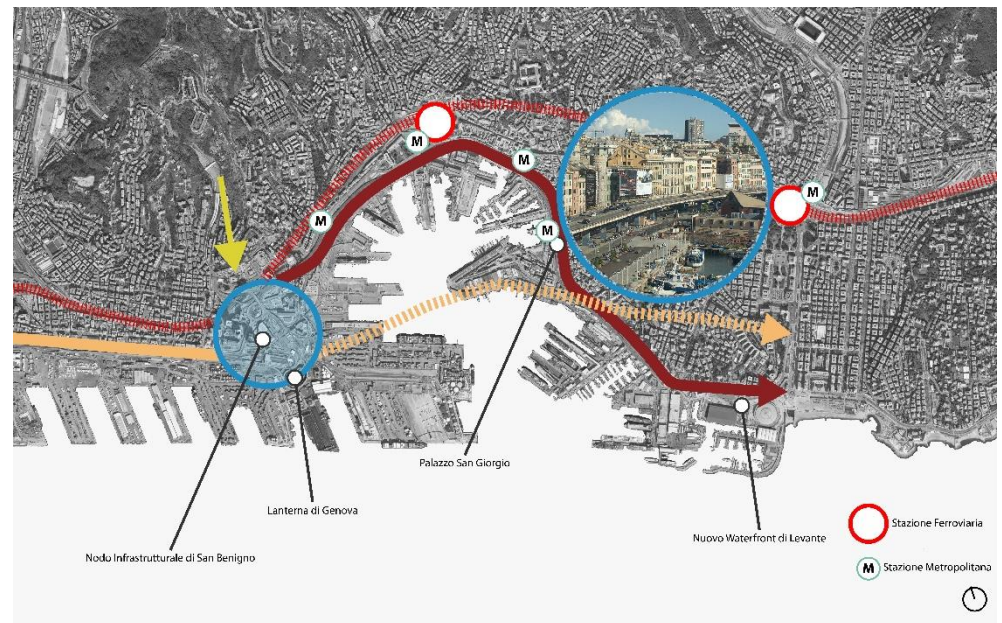
Il caso studio della Sopraelevata emerge maggiormente come esempio di conflitto di valori complice la sua posizione strategica (Figura 3). All'inizio degli anni Sessanta, con il *boom* economico e, conseguentemente, la diffusione dell'automobile fra quasi tutti i ceti sociali, i flussi veicolari iniziarono ad aumentare (Soraggi, 2022b). Il centro storico medievale di Genova che sorge attorno al golfo portuale non ha le capacità fisiche per ospitare tale portata di traffico e, pertanto, è necessario trovare una soluzione per regolare l'attraversamento della città evitandone la congestione. Fu costruito un nuovo viadotto - la cosiddetta Sopraelevata - volto a ridurre al minimo l'impatto sugli usi e le attività urbane e portuali, motivo per cui il suo percorso è stato progettato sovrapponendosi al confine tra porto e città lungo il golfo (Delponte, 2013). Infatti, per tutta l'epoca moderna, il porto era fisicamente separato dalla città; all'interno di un margine territoriale ridotto coesistevano due entità separate: il porto e la città. Per questo motivo la realizzazione della Sopraelevata rappresentava inizialmente l'opportunità di sfruttare un lembo lineare di territorio urbano di confine tra le due anime di Genova, esasperandone maggiormente la separazione (Figura 3).

Questa posizione centrale e strategica ha reso la Sopraelevata una sorta di punto di riferimento per i residenti e i visitatori genovesi: un balcone panoramico da cui guardare lo skyline della città mentre si attraversa il suo centro storico. Nonostante il suo valore simbolico, nel corso dei decenni la sua efficacia trasportistica e funzionale è diminuita e oggi è evidente la necessità di aggiornarla e rifunzionalizzarla. La sua posizione strategica, il suo ruolo centrale per la mobilità urbana e il suo legame iconico con la comunità locale genovese hanno acceso il dibattito su come affrontare il suo futuro.

Recentemente ha preso struttura l'idea di attraversare il golfo attraverso un tunnel sottomarino che collega i punti terminali di Levante - Waterfront - e di Ponente - San Benigno. È evidente una sovrapposizione funzionale tra queste due infrastrutture - Sopraelevata e Tunnel - quindi, all'interno di un sistema che cambia continuamente è necessario chiedersi quale possa essere il futuro di questa

infrastruttura in fase di dismissione. La realizzazione di questo nuovo elemento infrastrutturale si pone in soluzione di continuità con l'idea promossa dalla municipalità di Genova di sviluppare un asse ad alto scorrimento Ovest-Est. Siccome la parte centrale che mette in collegamento i due caselli autostradali di Genova Aeroporto e Genova Ovest – ingresso principale alla città – è già stato realizzato, il progetto prevede i due prolungamenti verso Ponente e verso Levante (Figura 3). La soluzione individuata in questa direzione è il sopracitato tunnel subportuale che, come emerge in figura 3, andrebbe ad alimentare ulteriormente questo asse stradale. Da questa pianificazione strategica emerge ulteriormente come la Sopraelevata vada ad assumere un ruolo marginale all'interno dei flussi principali del traffico genovese.

Figura 3. Sintesi degli assi ad alto scorrimento che attraversano Genova e le principali linee di trasporto pubblico



In bordeaux la Sopraelevata; in giallo la strada a mare e il tunnel subportuale (linea continua porzione realizzata; linea tratteggiata in programma di realizzazione); in rosso tratteggiata la linea ferroviaria e le relative stazioni (Genova Piazza Principe e Genova Brignole).

Fonte: Elaborazione degli autori.

4. Applicazione della Metodologia di Learning-by-cases

Il posizionamento delle GI come forma adattabile di gestione del territorio ha avuto un ruolo di primo piano nell'allineare i suoi principi di funzionamento con le questioni di riqualificazione e rigenerazione urbana (Pauleit et al., 2020). Il rapido sviluppo delle GI come approcci alla pianificazione ha permesso ai professionisti del paesaggio di realizzare una serie di progetti che ne utilizzano i principi (Mell, 2012). Pertanto si è optato per applicare una metodologia di Learning-by-cases, un approccio descrittivo, qualitativo e comparativo (Ormsby, 2021) che si basa sull'acquisizione di conoscenza dall'analisi di esperienze già avvenute. Questa tipologia di indagine inizia da una collezione di casi studio dai quali verranno sintetizzate le caratteristiche comuni e gli elementi che li contraddistinguono. La ricerca e l'analisi critica dei casi studio di riferimento è stata svolta all'interno di UniWeLab, un laboratorio di ricerca nato dalla comunione di intenti tra Università

di Genova e Webuild SpA. Raccoglie studenti di discipline diverse: architettura, ingegneria, economia e marketing, design e scienze politiche; per effettuare ricerca sull'innovazione nel settore delle infrastrutture sostenibili.

Nella selezione dei casi studio è necessario valutare l'aspetto di riqualificazione, riconversione e rinnovamento dell'infrastruttura e/o dell'ambiente urbano in cui essa si posiziona.

Per ciascun progetto preso in esame, sono state tabellate caratteristiche quantitative e dimensionali, nonché peculiarità qualitative definite secondo la sensibilità e la formazione del gruppo di ricerca, che ha prodotto un risultato di sintesi successivamente ad attività di confronto e condivisione. L'obiettivo è quello di dare uniformità ai dati che compongono il database per poter estrarre delle linee guida d'intervento. In questo frangente, per ordinare l'analisi, da ciascun caso studio sono state estratte caratteristiche quantitative, misurabili e rintracciabili, e caratteristiche qualitative, che richiedono di affinare una sensibilità nella lettura di ciascun progetto.

Tabella 1. Abaco dei 28 best cases individuati

| Nome | Localizzazione | Posizione | Anno |
|---------------------------|----------------|--------------------|------|
| Ring Road | Amsterdam | Area Metropolitana | 2016 |
| Te Ara i Whiti | Auckland | Periferia | 2016 |
| Rambla de Sants | Barcellona | Periferia | 2016 |
| Sagrada Linear Park | Barcellona | Periferia | 2011 |
| Simone Veil Bridge | Bordeaux | Periferia | 2024 |
| Riverwalk | Chicago | Centro Città | 2016 |
| London Garden Bridge | Londra | Centro Città | 2014 |
| Madrid Rio | Madrid | Centro Città | 2011 |
| Carnaige | Melbourne | Area Metropolitana | 2019 |
| Underline | Miami | Area Metropolitana | 2015 |
| High Line | New York | Centro Città | 2009 |
| Brooklyn Bridge | New York | Periferia | 2020 |
| BQ-Park | New York | Periferia | 2019 |
| Bjorvika Tunnel | Oslo | Centro Città | 2010 |
| Promenade Plantée | Parigi | Centro Città | 1988 |
| New Deal | Parigi | Area Metropolitana | 2019 |
| Minimetrò | Perugia | Centro Città | 2008 |
| Reading Viaduct | Philadelphia | Centro Città | 2018 |
| Luchtsingel | Rotterdam | Centro Città | 2012 |
| Salesforce Transit Center | San Francisco | Centro Città | 2018 |
| Minhocao | Sao Paulo | Centro Città | 2019 |
| Jardines de Pereda | Santander | Centro Città | 2017 |
| Seoullo 7017 | Seoul | Centro Città | 2017 |
| Cheonggye | Seoul | Centro Città | 2005 |
| Xuhui Park | Shanghai | Periferia | 2020 |
| Goods Line | Sidney | Centro Città | 2015 |
| Bentway | Toronto | Centro Città | 2018 |
| A8erna | Zaanstadt | Centro Città | 2003 |

Per ciascuno dei casi si evidenziano i dati relativi a: Nome del progetto, Luogo di Intervento, Area urbana che ospita l'infrastruttura e anno di realizzazione dell'intervento.

4.1 Caratteristiche Quantitative

Le caratteristiche quantitative sono Spazio-Temporali, Dimensionali e Funzionali.

Le caratteristiche Spazio-Temporali (Tabella 1) compongono l'anagrafica di ogni progetto descrivendone Localizzazione, Posizione e Anno di realizzazione. Le prime due informazioni indicano la posizione spaziale del best-case: la città di riferimento e la posizione occupata al suo interno: Centro Città, Periferia oppure Area Metropolitana. Infine, qualora il progetto sia di nuova realizzazione, l'anno enuncia la messa in servizio dell'opera, altrimenti, si intende l'anno di realizzazione dell'opera di riqualificazione.

All'interno delle caratteristiche Dimensionali sono stati inseriti tutti quei parametri descrittivi misurabili secondo un'unità di misura prestabilita: Estensione lineare; Superficie Totale; Superficie Verde; Area di Interesse; Costo. L'Estensione Lineare è un utilissimo parametro di confronto con l'esempio della Sopraelevata (Tabella 2).

Tabella 2. Confronto tra l'estensione della Sopraelevata e i 28 casi studio, in ordine di lunghezza crescente

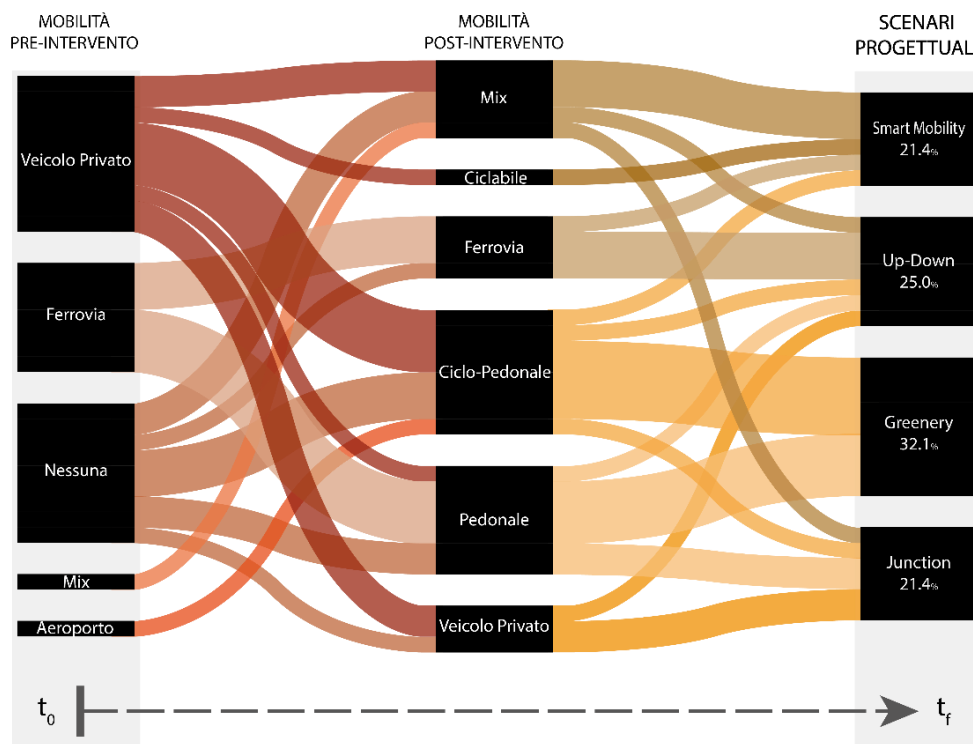
| Nome | Localizzazione | Estensione Lineare | Media |
|----------------------|-----------------------|--------------------|---------|
| Goods Line | Sidney | 0.27 km | 6.08 km |
| London Garden Bridge | Londra | 0.35 km | |
| Jardines de Pereda | Santander | 0.45 km | |
| Luchtsingel | Rotterdam | 0.50 km | |
| Xuhui Park | Shanghai | 0.65 km | |
| Simone Veil Bridge | Bordeaux | 0.75 km | |
| Rambla de Sants | Barcellona | 0.80 km | |
| Te Ara i Whiti | Auckland | 0.85 km | |
| Salesforce Center | Transit San Francisco | 0.85 km | |
| Seoullo 7017 | Seoul | 1.02 km | |
| Bjorvika Tunnel | Oslo | 1.10 km | |
| Reading Viaduct | Philadelphia | 1.40 km | |
| A8erna | Zaanstadt | 1.50 km | |
| BQ-Park | New York | 1.75 km | |
| Brooklyn Bridge | New York | 1.78 km | |
| Riverwalk | Chicago | 2.00 km | |
| High Line | New York | 2.33 km | |
| Bentway | Toronto | 2.65 km | |
| Minimetrò | Perugia | 4.00 km | |
| Sopraelevata | Genova | 4.50 km | |
| Promenade Plantée | Parigi | 4.70 km | |
| Madrid Rio | Madrid | 6.00 km | |
| Cheonggye | Seoul | 6.00 km | |
| Minhocao | Sao Paulo | 8.50 km | |
| Sagrera Linear Park | Barcellona | 10.50 km | |
| Carnaige | Melbourne | 17.00 km | |
| Underline | Miami | 27.80 km | |
| Ring Road | Amsterdam | 32.00 km | |
| New Deal | Parigi | 34.50 km | |

In grassetto la Sopraelevata.

Le caratteristiche Funzionali comprendono la Mobilità e la Tipologia Infrastrutturale, entrambe confrontate pre e post-intervento. La verifica sulla tipologia di mobilità permette di focalizzare l'attenzione sulle tendenze a livello globale (Figura 4); infatti, 16 best cases prediligono l'introduzione di una mobilità

dolce, pedonale o ciclabile: una casistica che nella situazione pre-intervento era assente (0/28). Stesso ragionamento è valido per la Tipologia Infrastrutturale, in cui si evince una forte volontà verso la produzione dedicata alla generazione di spazi multifunzionali e che valorizzino una percorribilità dolce. Inoltre, in 11 occasioni si è voluto investire nella progettazione di un Parco Lineare.

Figura 4. Diagramma di flusso che conduce dalla modalità di utilizzo dell'infrastruttura prima dell'intervento ai quattro approcci progettuali (Paragrafo 5)



Ogni blocco ha dimensioni proporzionali al numero di best cases che ricadono nella modalità indicata.

Fonte: Elaborazione degli autori.

Un'ulteriore serie di caratteristiche riguarda l'intervento, di cui viene valutato lo stato di avanzamento e la tipologia. In riferimento all'intervento viene analizzato, anche, quale approccio strategico è stato seguito. Nello Stato di Intervento sono emerse cinque situazioni chiaramente distinguibili: Realizzato, Costruzione, Parziale, Mai Realizzato e Studio (Tabella 3).

Con Realizzato si intende un intervento che è stato portato a termine (es. Seoulo 7017, Seoul) e/o in cui l'infrastruttura ha raggiunto una fase operativa di utilizzo tale per cui, dati i risultati ottenuti sull'ecosistema urbano, sono previsti nuovi interventi di estensione, miglioramento e aggiornamento (es. High Line, New York). Un progetto in fase di Costruzione fa riferimento a quei casi in cui il progetto è in realizzazione avanzata o in cui è individuabile un orizzonte temporale di termine dei lavori (es. Simone Veil Bridge, Bordeaux). Un intervento Parziale è un caso studio in cui si prevedono nuove operazioni di ampliamento che ne completino la trasformazione (es. Reading Viaduct, Philadelphia). Un intervento Mai Realizzato è un progetto che ha incontrato degli ostacoli che hanno impedito la conclusione dei

lavori di realizzazione, nonostante rispecchiasse le caratteristiche di una GI (es. London Garden Bridge, Londra). Infine, i progetti contrassegnati dal termine Studio o sono in fase preliminare del processo, o partecipanti a concorsi di progettazione (es. New Brooklyn Bridge proposto da BIG e Arup) oppure esiti di attività di ricerca di enti pubblici o privati (es. New Deal, Parigi e Ring Road, Amsterdam).

Il Tipo di Intervento racchiude 4 tipologie che dipendono dall'intensità delle operazioni e dalle loro ricadute sull'ambiente urbano: Riqualficazione, Rinnovamento, Nuovo e Temporaneo. Un intervento di Riqualficazione è un'operazione che rivoluziona l'assetto originario dell'infrastruttura, snaturandola in termini di funzionalità, qualità architettonica e di innovazioni tecnologiche e senza tralasciare l'idea di recuperare e rivalorizzare il patrimonio infrastrutturale esistente. Rinnovamento indica un intervento più limitato in cui vengono tutelati gli aspetti strutturali e tipologici; la funzionalità varia parzialmente e le caratteristiche originarie dell'infrastruttura sono ancora riconoscibili. Un Nuovo intervento è un caso studio di nuova realizzazione laddove, in un paesaggio vergine, si ritiene necessario l'inserimento di una GI al fine di migliorare una situazione precaria. Infine, con Temporaneo si descrive un intervento in cui gli aspetti progettuali sono riconducibili ad un utilizzo alternativo a seconda di momenti temporali più o meno duraturi (es. Minhocao, San Paolo).

Tabella 3. Tabella riassuntiva delle caratteristiche dell'Intervento relative a ciascuno dei 28 casi studio: lo Stato dell'Intervento e il Tipo di Intervento

| Nome | Stato di Intervento | Tipo di Intervento |
|---------------------------|---------------------|--------------------|
| Ring Road | Studio | Rinnovamento |
| Te Ara i Whiti | Realizzato | Riqualficazione |
| Rambla de Sants | Realizzato | Rinnovamento |
| Sagraera Linear Park | Studio | Riqualficazione |
| Simone Veil Bridge | Costruzione | Nuovo |
| Riverwalk | Realizzato | Nuovo |
| London Garden Bridge | Mai Realizzato | Nuovo |
| Madrid Rio | Realizzato | Rinnovamento |
| Carnaige | Realizzato | Rinnovamento |
| Underline | Studio | Rinnovamento |
| High Line | Realizzato | Riqualficazione |
| Brooklyn Bridge | Studio | Riqualficazione |
| BQ-Park | Studio | Rinnovamento |
| Bjorvika Tunnel | Realizzato | Nuovo |
| Promenade Plantée | Realizzato | Riqualficazione |
| New Deal | Studio | Rinnovamento |
| Minimetrò | Realizzato | Nuovo |
| Reading Viaduct | Parziale | Riqualficazione |
| Luchtsingel | Realizzato | Nuovo |
| Salesforce Transit Center | Realizzato | Nuovo |
| Minhocao | Realizzato | Temporaneo |
| Jardines de Pereda | Realizzato | Riqualficazione |
| Seoullo 7017 | Realizzato | Riqualficazione |
| Cheonggye | Realizzato | Riqualficazione |
| Xuhui Park | Realizzato | Riqualficazione |
| Goods Line | Realizzato | Riqualficazione |
| Bentway | Realizzato | Riqualficazione |
| A8erna | Realizzato | Riqualficazione |

4.2 Caratteristiche Qualitative

Le caratteristiche qualitative individuate descrivono le attività principali emerse durante la progettazione delle GI e il livello di sostenibilità dell'intervento.

Nel primo caso si nota una situazione di equilibrio che indica come, nella progettazione di una infrastruttura urbana sostenibile, si prediligono due core di attività per l'utenza: il Trasporto o lo Svago.

Il Livello di sostenibilità della GI (Tabella 4) è raffigurabile attraverso un diagramma di Venn in modo da relazionare aspetti Ambientali (A), Sociali (S) ed Economici (E). Nel caso di una relazione logica solo fra due di queste declinazioni si trattano casi di: Accettabilità (A+S); Praticabilità (S+E); Realizzabilità (A+E). Se i tre pilastri della sostenibilità si bilanciano allora si può fare riferimento ad una Infrastruttura Sostenibile (A+S+E).

Tabella 4. Tabella riassuntiva del livello di sostenibilità relativo a ciascuno dei 28 casi studio

| Ambientale (A) | Sociale (S) | Accettabilità (A+S) | Praticabilità (S+E) | Sostenibile (A+E+S) |
|--|----------------|--|--|---|
| London G. B. Sagrera L. P. Underline | Simone V. B. | Bentway Brooklyn B. BQ-Park Carnaige Goods Line Jardines de P. New Deal Reading V. Ring Road | A8erna Bjorvika T. Luchtsingel Minimetrò Salesforce T.C. | Cheonggye High Line Madrid Rio Minhocao Promenade P. Rambla de S. Riverwalk Seoullo 7017 Te Ara i Whiti Xuhui Park |

5. Analisi dei Risultati

L'ultimo step dell'analisi comparativa derivante dalla metodologia di Learning-by-cases ha permesso di raggruppare i 28 best cases secondo quattro visioni progettuali trainanti: Greenery; Junction; Smart Mobility; Up-Down.

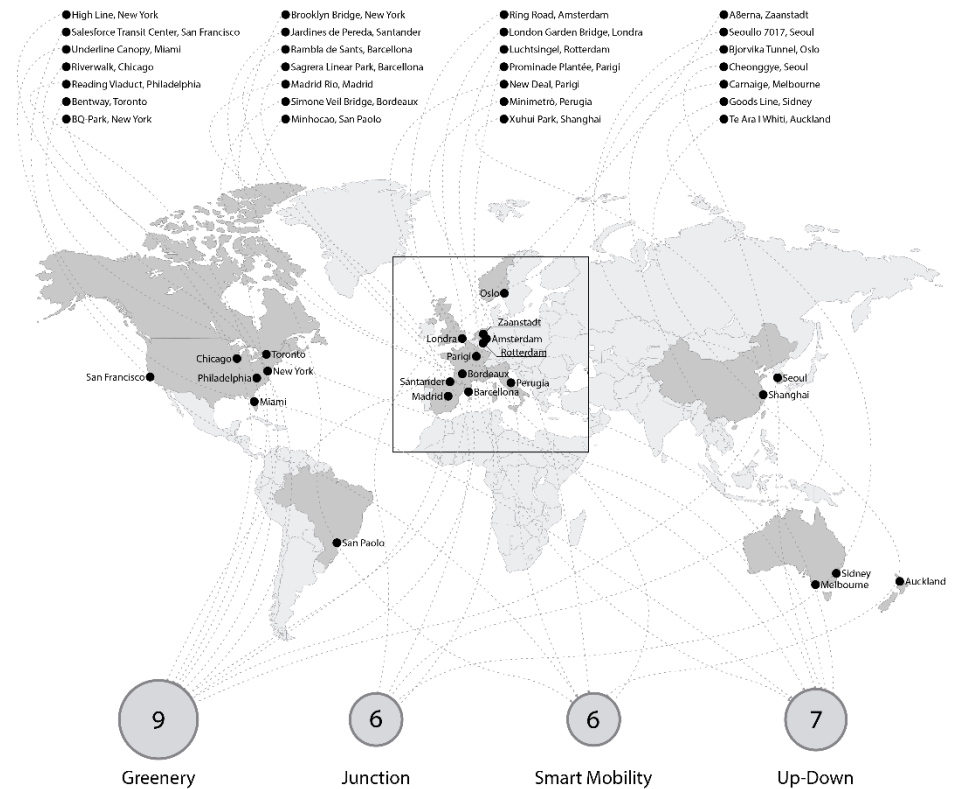
È opportuno precisare che in ogni progetto individuato le quattro visioni coesistono ma solo uno è quella dominante e, pertanto, ne determina la classificazione (Figura 5). Inoltre, emerge come non ci sia un legame geografico nella soluzione progettuale adottata, bensì risultano essere quattro approcci adottabili indipendentemente dal contesto culturale di partenza:

- *Greenery*: sono gli interventi che gravitano attorno al concetto di resilienza climatica e di tutela della biodiversità. Interventi che comprendono strategie di adattamento e di risposta al cambiamento climatico, limitando il consumo di suolo (es. Xuhui Park, Shanghai). Sono interventi di rigenerazione verde che integrano all'interno di un ambiente urbano una presenza verde e naturale.
- *Junction*: è lo scenario più legato alla connessione tra la GI e il tessuto urbano consolidato, di cui ne diventa il naturale proseguimento. Si vuole dare maggior importanza all'accessibilità e alla connessione città-GI-utenza, per il superamento di ostacoli fisici e gestionali.
- *Smart Mobility*: approfondisce gli aspetti della mobilità sostenibile, come lo sharing e la guida autonoma con lo scopo di rendere i trasporti più convenienti, sostenibili e accessibili (es. New Deal, Parigi). Si focalizza anche su approcci

alternativi legati alla temporalità funzionale e di utilizzo (es. Minhocao, San Paulo).

- *Up-Down*: scenario dalle ricadute sociali ed economiche più evidenti che valorizza la progettazione architettonica degli spazi residuali di una infrastruttura urbana e quelli sottesi da una infrastruttura sopraelevata (es. Bentway, Toronto). L’infrastruttura ha la possibilità di essere coperta con elementi architettonici plastici in grado di plasmare nuovi spazi e funzionalità rispetto alla condizione originale (es. Underline, Miami).

Figura 5. I 28 casi studio posizionati inquadrati globalmente



Ogni linea tratteggiata collega ciascun intervento con lo scenario progettuale che lo caratterizza maggiormente. Il numero nel cerchio indica il numero di casi studio individuati per ciascun scenario.

Source: Elaborazione degli autori.

Questi scenari si vogliono applicare al caso della Sopraelevata di Genova in modo tale da visualizzare le possibili trasformazioni (Figura 6). Il gruppo di ricerca UniWeLab è andato a proporre quattro possibili soluzioni che abbracciano le quattro alternative emerse in precedenza.

Nel redesign della Sopraelevata sono state adattate le caratteristiche peculiari dell’infrastruttura genovese e dell’ambiente da lei attraversato con i principi dei quattro scenari. Vengono proposte quattro alternative, tutte atte a dare nuovo valore all’infrastruttura rifunzionalizzandola. In questo frangente, la Sopraelevata assume nuove configurazioni da parco lineare a sistema di connessione a quote variabili dell’utenza con porto-città e panorama. Oppure un nastro ciclabile dove sistemi di guida autonoma favoriscano il turismo, facendo di Genova un museo a cielo aperto

da attraversare sospesi. Infine, la valorizzazione degli spazi sottostanti a mitigare la separazione tra la realtà portuale e il centro storico.

Greenery, Junction, Smart Mobility e Up-Down sono rispettivamente assimilabili a quattro concetti chiave per la trasformazione urbana: Servizi Ecosistemici, Accessibilità, Mobilità e Riquilificazione. Come si evince dalla Figura 6 le quattro ipotesi sono conseguenti all'assimilazione delle linee guida di quattro best cases che più facilmente si adeguano alle caratteristiche della Sopraelevata.

Figura 6. I quattro scenari progettuali vengono riportati sul caso studio della Sopraelevata di Genova



Fonte: Elaborazione degli autori.

La High Line di New York è un progetto di riquilificazione ad uso pedonale di un tracciato ferroviario industriale sopraelevato andato in disuso nel centro di New York (Soraggi, 2022a), come nel caso di Genova, un ruolo fondamentale è ricoperto dal tessuto urbano che è sia ostacolo nella percorrenza e sia una potenziale virtù da valorizzare. Nel caso della High Line attraverso la piantumazione a verde viene garantito un confort microclimatico sia per gli utenti (Kim & Brown, 2021) sia per i quartieri da essa attraversati. Per quanto riguarda Genova si è optato per garantire un doppio fronte panoramico all'interno di un parco lineare piantumato: sul centro storico e sul porto. In questa proposta si sottolinea anche il ruolo di mitigazione ambientale dato dalla presenza verde: CO₂ assorbita, acque meteoriche assorbite e kWh risparmiati dall'ombreggiamento; così come calcolato nel caso della copertura verde di New York (Crown et al., 2018).

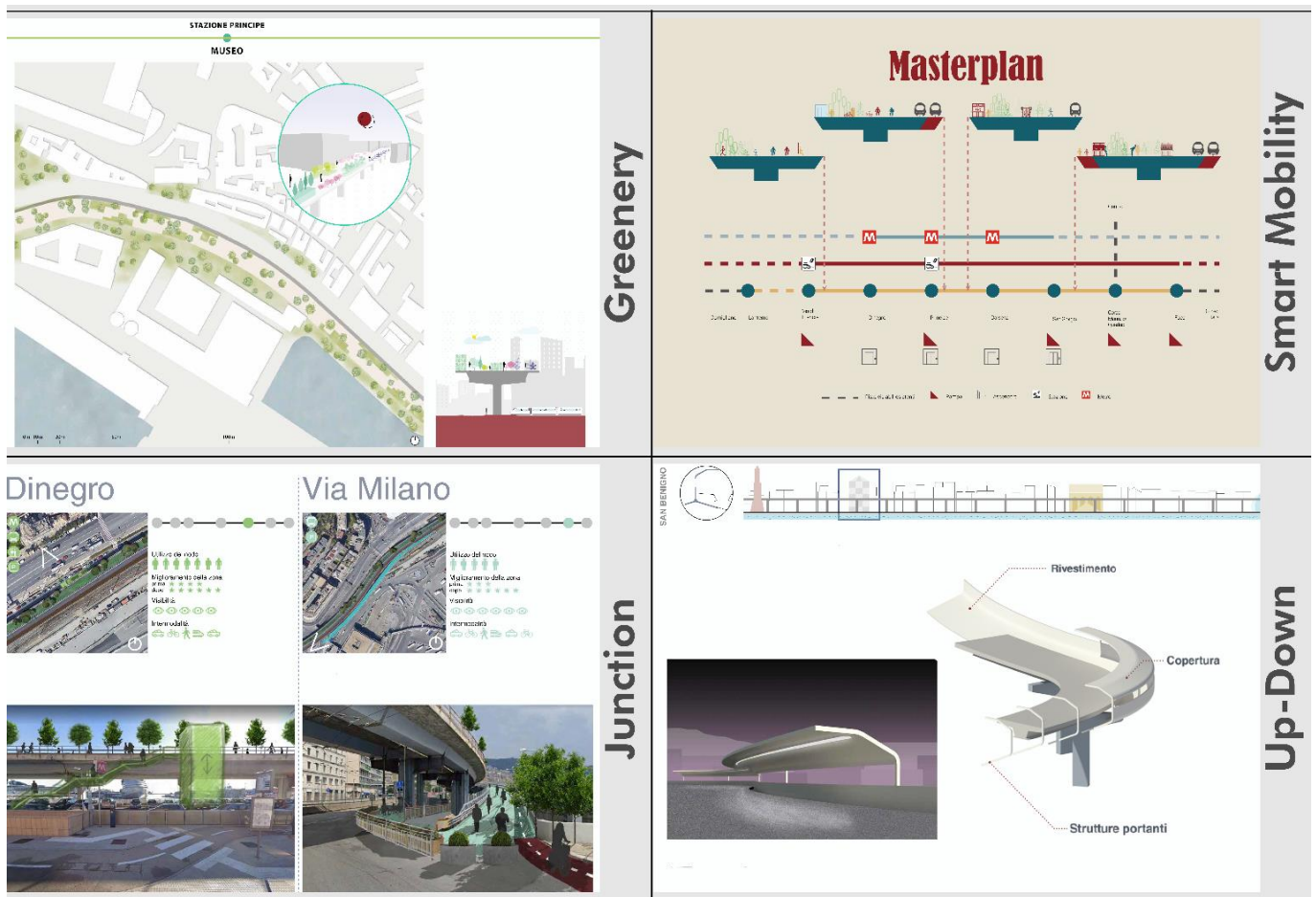
Nei casi di Seoulo 7017 (Boo & Kwon, 2018) e di Ring Road, dimostrano come un'infrastruttura abbia la necessità di adattarsi a diverse tipologie di utenza e di garantire l'accessibilità il più universalmente possibile. La Sopraelevata, con la sua posizione urbana lungo l'arco portuale, abbraccia contemporaneamente le principali linee del trasporto pubblico di massa – stazione di Genova Piazza Principe e fermate della Metropolitana – ma attualmente ne è separata e sovrascrive via Gramsci, strada urbana a doppio senso. Pertanto, ampliare le potenzialità dei collegamenti diretti con

i principali punti di interesse e i nodi intermodali rappresenta una potenzialità di sviluppo (Figura 7); inoltre, un cambio di mobilità per la Sopraelevata garantirebbe di ampliare il ventaglio delle possibilità di spostamento attraverso la città: piste ciclabile e percorsi lenti di mobilità elettrica dedicata al turismo.

Infine, come dimostrato dal caso A8erna a Zaanstadt nei Paesi Bassi, gli spazi sottesi dal passaggio dell’autostrada, un tempo determinavano una linea di separazione tra due parti di città, ora generano nuove piazze pubbliche e spazi di qualità per attività commerciali, di svago e sportive (Soraggi, 2022a). Ragionando in questo modo, la Sopraelevata non andrebbe più a sovrastare via Gramsci generando una doppia cortina di separazione tra centro storico e waterfront ma permetterebbe di avere spazi pubblici in continuità tra le due parti della città.

In conclusione, come si evince dalle immagini esemplificative di progetto in Figura 6 e in Figura 7, ogni scenario, se adeguatamente adattato, è riproducibile nella riconversione sostenibile della Sopraelevata di Genova.

Figura 7. Estratto delle quattro applicazioni progettuali alla Sopraelevata di Genova



Fonte: Delponte & Musso, 2022.

6. Conclusioni

Come mostrato dal processo di ricerca, si propone un nuovo approccio per la gestione della città che abbia il proprio focus centrato su alcuni temi chiave come la mobilità sostenibile e la governance collettiva. Queste necessità impongono di

collaborare per l'implementazione di un processo di urbanizzazione in cui la partecipazione umana sia sempre più incisiva.

In questo senso, metodologie quali il Learning-by-Cases si possono rivelare di fondamentale importanza, non solo dal punto di vista dei policy makers e della possibilità di incamerare spunti e buone pratiche desunti da altri contesti territoriali, favorendo la realizzazione di network di città ed amministrazioni a scala europea e globale, ma anche per quanto riguarda il coinvolgimento delle comunità e degli attori locali. Infatti, la possibilità di apprendere attraverso l'esperienza accumulata in altre occasioni che si sono rivelate vincenti permette di attuare approcci progettuali preliminari e valutarne la fattibilità rispetto al proprio caso di riferimento. Inoltre, anche dai fallimenti è possibile valutare le condizioni che hanno portato alla non attuazione del progetto e, anticipandole, evitarle. In questo frangente, il Learning-by-cases si affianca a supporto di un processo decisionale partecipato e condiviso rendendo evidenti le intenzioni progettuali inerenti allo sviluppo urbano, ne facilita la comunicazione ai non addetti ai lavori, favorendo altresì il dibattito.

Tale potenzialità richiede altresì di implementare preliminarmente approcci di analisi, classificazione ed interpretazione dei casi di riferimento che siano il più possibile standardizzabili e replicabili. La costruzione di un bagaglio conoscitivo solido e organicamente articolato, che sistematizzi pratiche progettuali individuali, consente infatti di disporre di un apparato di lettura critica che dia fondamento alla proposta di scenari progettuali quali quelli proposti per la Sopraelevata di Genova.

Le opportunità offerte da un simile approccio possono sviluppare inoltre preziose sinergie nell'ottica della progettazione ed implementazione di quelle reti di spazi naturali e semi-naturali, le Green Infrastructure, strumento imprescindibile per fare fronte alle sfide poste dal cambiamento climatico. Inoltre, data la quadrupla concezione dei servizi ecosistemici – *provisioning, regulating, habitat e cultural* – permette di adattare il processo di design di una GI urbana a seconda delle condizioni al contorno in cui si posiziona.

L'interazione di questi elementi permette dunque di portare avanti l'intenzionalità di una pianificazione urbana sempre più integrata, condivisa, partecipata e orientata al miglioramento della risposta territoriale.

Tuttavia, è opportuno precisare come la metodologia applicata abbia delle limitazioni e sia affinabile. Come precedentemente scritto, la fase di ricerca dei casi studio e la loro analisi sono state eseguite all'interno di un laboratorio didattico interdisciplinare in cui l'attività era principalmente mirata a stimolare il giudizio critico degli studenti. In una possibile applicazione futura della ricerca, un ruolo importante potrà essere occupato dagli indicatori; in questo modo si può attribuire alle valutazioni qualitative dei valori quantitativi condivisibili e confrontabili indipendentemente dalla sensibilità del ricercatore.

Le infrastrutture giocano dunque un ruolo chiave non solo per il loro ruolo tradizionale di collegamento, connessione e driver di sviluppo economico, ma anche per il peso che hanno nei confronti dell'opinione pubblica e delle esternalità sociali, ambientali ed economiche che sono in grado di generare in positivo e negativo. Ciò sottolinea maggiormente quanto, nella valutazione di una Green Infrastructure, il singolo elemento verde non sia il fattore trainante della sostenibilità della stessa ma solo una possibile chiave di lettura per garantire maggiore qualità ambientale e confort agli utenti e pensare una città più resiliente.

In questo senso, la scelta del contesto non è casuale. Genova è infatti una città in cui la disponibilità di spazio urbanizzabile è da sempre una risorsa rara, pertanto, come si evince dall'analisi precedente guadagna sempre maggiore rilievo una visione per cui il patrimonio infrastrutturale in fase di dismissione rappresenti una risorsa.

Appare infine evidente come la sua ridotta disponibilità accresca il suo valore e gli interessi che vi insistono: appare dunque evidente l'individuazione di forme e soluzioni di partecipazione e collaborazione che permettano di farli convergere e mettere a sistema.

In conclusione, si può affermare che GI possano rappresentare l'anello terminale di un ciclo Uso-Fine Vita-Risorsa-Riuso. La trasformazione del patrimonio infrastrutturale urbano deve riuscire a tramutare una problematica intrinseca in un'opportunità per la mitigazione della vulnerabilità territoriale. Spesso le stesse caratteristiche identificative delle infrastrutture rappresentano vincoli e potenzialità per la progettazione di nuovi sistemi compatibili con il più rapido cambiamento del contesto urbano, contribuendovi a loro volta, in un processo circolare (Mamì & Mormino, 2014).

Author Contributions

Conceptualization, D.S., V.C. and I.D.; Methodology, D.S., V.C. and I.D.; Software; Validation; Formal Analysis, D.S., V.C. and I.D.; Investigation, D.S., V.C. and I.D.; Writing - Original draft preparation, D.S., V.C. and I.D.; Writing - Review & Editing, D.S., V.C. and I.D.; Visualization, D.S., V.C. and I.D.

Funding

This research received no external funding.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Originality

The authors declare that this manuscript re-elaborates and supplements the contents of the following paper: Soraggi D., Costa V., Delponte I. (2022), "Definizione di scenari progettuali futuri per la Sopraelevata di Genova. Un overview di green infrastructures", in Moccia F.D., Sepe M. (a cura di), XIII Giornata Internazionale di Studi INU - 13° Inu International Study Day "Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità - Beyond the future: emergencies, risks, challenges, transitions, and opportunities" (Napoli, 16 December 2022), *Urbanistica Informazioni*, n. 306s.i., INU Edizioni, Roma, pages 476-479.

The authors also declare that the manuscript is not currently being considered for publication elsewhere, in the present of any other language. The manuscript has been read and approved by all named authors and there are no other persons who satisfied the criteria for authorship but are not listed. The authors also declare to have obtained the permission to reproduce in this manuscript any text, illustrations, charts, tables, photographs, or other material from previously published sources (journals, books, websites, etc).

References

- Adegun, O. B. (2017). Green infrastructure in relation to informal urban settlements. In *Journal of Architecture and Urbanism* (Vol. 41, Issue 1, pp. 22–33). Routledge. <https://doi.org/10.3846/20297955.2017.1296791>
- Albert, C., & Von Haaren, C. (2014). Implications of applying the green infrastructure concept in landscape planning for ecosystem services in peri-urban areas: an expert survey and case study. *Plann. Prac. Res.*, 32, 227–242.
- Austin, G. (2014). *Green Infrastructure for Landscape Planning: Integrating Human and Natural Systems*. New York, NY: Routledge.
- Badiu, D. L., Nita, A., Iojă, C. I., & Niță, M. R. (2019). Disentangling the connections: A network analysis of approaches to urban green infrastructure. *Urban Forestry and Urban Greening*, 41, 211–220. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.04.013>
- Bartesaghi Koc, C., Osmond, P., & Peters, A. (2017). Towards a comprehensive green infrastructure typology: a systematic review of approaches, methods and typologies. *Urban Ecosystems*, 20(1), 15–35. <https://doi.org/10.1007/s11252-016-0578-5>
- Bell, C. D., Spahr, K., Grubert, E., Stokes-Draut, J., Gallo, E., McCray, J. E., & Hogue, T. S. (2019). Decision Making on the Gray-Green Stormwater Infrastructure Continuum. *Journal of Sustainable Water in the Built Environment*, 5(1). <https://doi.org/10.1061/jswbay.0000871>
- Blackman, D., and Thackray, R. (2007). T. G. I. of S. C. N. A. E. C. F. P. (2007). *The Green Infrastructure of Sustainable*

- Communities. North Allerton: England's Community Forest Partnership.*
- Bonan, G. B. (1997). Effects of land use on the climate of the United States. *Clim. Chang.*, 37, 449–486.
- Boo, Y., & Kwon, Y. S. (2018). A Case Study on Sustainable Reuse of Abandoned Infrastructure at Seoul Station Overpass as Urban Park for the Design Strategies in Korea. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 143(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/143/1/012061>
- Brears, R. C. (2018). *Blue and Green Cities*.
- Chang, C.-R., Li, M.-H., & Chang, S.-D. (2007). A preliminary study on the local cool-island intensity of Taipei city parks. *Landsc. Urban Plan.*, 80, 386–395.
- Cheng, X., Wei, B., Chen, G., Li, J., & Song, C. (2015). Influence of park size and its surrounding urban landscape patterns on the park cooling effect. *Journal of Urban Planning and Development*, 141, A4014002.
- Cortinovis, C., & Geneletti, D. (2018). Ecosystem services in urban plans: What is there, and what is still needed for better decisions. *Land Use Policy*, 70(March 2017), 298–312. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.10.017>
- Crown, C. A., Greer, B. Z., Gift, D. M., & Watt, F. S. (2018). Every tree counts: Reflections on NYC's third volunteer street tree inventory. *Arboriculture and Urban Forestry*, 44(2), 1–32. <https://doi.org/10.48044/jauf.2018.005>
- Davies, C., MacFarlane, R., McGloin, C., & Roe, M. (2006). *GREEN INFRASTRUCTURE PLANNING GUIDE*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1191.3688>
- Davies, C., & Roe, M. (2006). *Green Infrastructure Planning Guide*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1191.3688>
- Delponte, I. (2013). La Sopraelevata di Genova e le dimensioni di un'opera. *Trasporti e Cultura*, 35, 32–39.
- Delponte, I., & Musso, E. (2022). *Mobilità sostenibile La Sopraelevata*. GUP - Genoa University Press. chrome-extension://efaidnbmnmbpcjpcglclefindmkaj/https://gup.unige.it/sites/gup.unige.it/files/pagine/Mobilita_sostenibile_La_Sopraelevata_ebook.pdf
- Escobedo, F. J., Giannico, V., Jim, C. Y., Sanesi, G., & Laforteza, R. (2019). Urban forests, ecosystem services, green infrastructure and nature-based solutions: Nexus or evolving metaphors? In *Urban Forestry and Urban Greening* (Vol. 37, pp. 3–12). Elsevier GmbH. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.02.011>
- European Commission. (2013). *Building a green infrastructure for Europe*. Publ. Office of the European Union.
- European Environment Agency. (2015). *The European Environment - State and Outlook 2015 - Assessment of Global Megatrends*. <https://doi.org/10.2800/126936>
- Grabowski, Z. J., McPhearson, T., Matsler, A. M., Groffman, P., & Pickett, S. T. A. (2022). What is green infrastructure? A study of definitions in US city planning. In *Frontiers in Ecology and the Environment* (Vol. 20, Issue 3, pp. 152–160). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1002/fee.2445>
- Hansen, R., Frantzeskaki, N., McPhearson, T., Rall, E., Kabisch, N., Kaczorowska, A., Kain, J. H., Artmann, M., & Pauleit, S. (2015). The uptake of the ecosystem services concept in planning discourses of European and American cities. *Ecosystem Services*, 12, 228–246. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.11.013>
- Hansen, R., Rall, E., Chapman, E., Rolf, W., Pauleit, S., Fohlmeister, S., Erlwein, S., Santos, A., Luz, A. C., Santos-Reis, M., Branquinho, C., & Delshammar, T. (2017). *URBAN GREEN INFRASTRUCTURE PLANNING-A GUIDE FOR PRACTITIONERS*. www.greensurge.eu
- Hoover, F. A., & Hopton, M. E. (2019). Developing a framework for stormwater management: leveraging ancillary benefits from urban greenspace. *Urban Ecosyst.*, 22, 1139–1148.
- Hoyer, J., Dickhaut, W., Kronawitter, L., & Weber, B. (2011). *Water sensitive urban design : principles and inspiration for sustainable stormwater management in the city of the future*. Jovis.
- Intergovernmental Panel on Climate Change, C. C. (2021). *The Physical Science Basis, Summary for Policymakers*.
- John, H., Marrs, C., Neubert, M., Alberico, S., Bovo, G., Ciadamidaro, S., Danzinger, F., Erlebach, M., Freudi, D., Grasso Stefania, Hahn, A., Jala, Z., Lasala, I., Minciardi, M., Rossi, G. L., Skokanova, H., Slach, T., Uhlemann, K., Vayr, P., ... Wrbka, T. (2019). *Manuale Sulle Infrastrutture Verdi. Basi teoriche e concettuali, termini e definizioni - Estratto in italiano*.
- Kim, Y. J., & Brown, R. D. (2021). A multilevel approach for assessing the effects of microclimatic urban design on pedestrian thermal comfort: The High Line in New York. *Building and Environment*, 205(July), 108244. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108244>
- Klopffer, W. (1997). *Life Cycle Assessment From the Beginning to the Current State*.
- Kong, F., Yin, H., Wang, C., Cavan, G., & James, P. (2014). A satellite image-based analysis of factors contributing to the green-space cool island intensity on a city scale. *Urban For. Urban Green.*, 13, 846–853.
- Libertino, A., Ganora, D., & Claps, P. (2019). Evidence for Increasing Rainfall Extremes Remains Elusive at Large Spatial Scales: The Case of Italy. *Geophysical Research Letters*, 46(13), 7437–7446. <https://doi.org/10.1029/2019GL083371>
- Lindley, S. J., Handley, J. F., Theuray, N., Peet, E., & McEvoy, D. (2006). Adaptation strategies for climate change in the urban environment: assessing climate change related risk in UK urban areas. *Journal of Risk Research*, 9 (5), 1–26.
- Ling, C., Handley, J., & Rodwell, J. (2007). Restructuring the post-industrial landscape: a multifunctional approach. *Landsc. Res.*, 32, 285–309.
- Mami, A., & Mormino, L. (2014). Sustainable Urban Requalification: Circularity of Processes for a New Metabolism. *Journal of Engineering and Architecture*, 2(2). <https://doi.org/10.15640/jea.v2n2a17>
- Matsler, A. M., Meerow, S., Mell, I. C., & Pavao-Zuckerman, M. A. (2021). A 'green' chameleon: Exploring the many disciplinary definitions, goals, and forms of "green infrastructure." In *Landscape and Urban Planning* (Vol. 214). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104145>
- Meerow, S., & Newell, J. P. (2017). Spatial planning for multifunctional green infrastructure: Growing resilience in Detroit.

- Landscape and Urban Planning*, 159, 62–75. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.10.005>
- Mell, I. (2022). Examining the Role of Green Infrastructure as an Advocate for Regeneration. In *Frontiers in Sustainable Cities* (Vol. 4). Frontiers Media S.A. <https://doi.org/10.3389/frsc.2022.731975>
- Mell, I. C. (2009). Can green infrastructure promote urban sustainability? *Proceedings of the Institution of Civil Engineers: Engineering Sustainability*, 162(1), 23–34. <https://doi.org/10.1680/ensu.2009.162.1.23>
- Mell, I. C. (2012). Can you tell a green field from a cold steel rail? Examining the “green” of Green Infrastructure development. *Local Environment*, 18(2), 152–166. <https://doi.org/10.1080/13549839.2012.719019>
- Monteiro, R., Ferreira, J. C., & Antunes, P. (2022). Green Infrastructure Planning Principles: Identification of Priorities Using Analytic Hierarchy Process. *Sustainability (Switzerland)*, 14(9). <https://doi.org/10.3390/su14095170>
- Morris, R. L., Konlechner, T. M., Ghisalbetti, M., & Swearer, S. E. (2018). From grey to green: Efficacy of eco-engineering solutions for nature-based coastal defence. *Global Change Biology*, 24(5), 1827–1842. <https://doi.org/10.1111/gcb.14063>
- Navarro, I. J., Yepes, V., & Martí, J. V. (2019). A Review of Multicriteria Assessment Techniques Applied to Sustainable Infrastructure Design. *Advances in Civil Engineering*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/6134803>
- Ng, E., Chen, L., Wang, Y., & Yuan, C. (2012). A study on the cooling effects of greening in a high-density city: an experience from Hong Kong. *Build. Environ.* 47, 256–271.
- Niemela, J. (1999). Is there a need for a theory of urban ecology? *Urban Ecosystems*, 3, 57–65.
- Oke, T. R. (1982). The energetic basis of the urban heat island. *Q. J. R. Meteorol. Soc.*, 108, 1–24.
- Oliveira, S., Andrade, H., & Vaz, T. (2011). The cooling effect of green spaces as a contribution to the mitigation of urban heat: a case study in Lisbon. *Build. Environ.*, 46, 2186–2194.
- Ormsby, A. A. (2021). Diverse values and benefits of urban sacred natural sites. *Trees, Forests and People*, 6, 100136. <https://doi.org/10.1016/j.tfp.2021.100136>
- Orsini, F., Pennisi, G., Michelon, N., Minelli, A., Bazzocchi, G., Sanyé-Mengual, E., & Gianquinto, G. (2020). Features and Functions of Multifunctional Urban Agriculture in the Global North: A Review. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 4(November), 1–27. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2020.562513>
- Pauleit, S., Hansen, R., Rall, E. L., Rolf, W., & van Lierop, M. (2020). Green Infrastructure for the city of the future. Perspectives from Europe. *Urban@it Background Papers*.
- Pinna, S. (2020). *Il cambiamento climatico e la questione degli eventi estremi*.
- Piorr, A., Ravetz, J., & Tosics, I. (2011). *Peri-urbanisation in Europe: Towards a European policy to sustain urban-rural futures, synthesis report of the PLUREL project. PLUREL Consortium, Copenhagen, Denmark*.
- Pulliam, H. R. (1988). Sources, sinks and population regulation. *American Naturalist*, 132, 652–661.
- Ren, Z., Zheng, H., He, X., Zhang, D., & Yu, X. (2015). Estimation of the relationship between urban vegetation configuration and land surface temperature with remote sensing. *Journal of the Indian Society of Remote Sensing*, 43, 89–100.
- Ruelle, C., Halleux, J.-M., & Teller, J. (2013). Landscape quality and brownfield regeneration: a community investigation approach inspired by landscape preference studies. *Landsc. Res.*, 38, 75–99.
- Schilling, J., & Logan, J. (2008). Greening the Rust Belt: a green infrastructure model for right sizing America’s Shrinking cities. *J. Am. Plann. Assoc.*, 74, 451–466.
- Shafer, C. S., Lee, B. K., & Turner, S. (2000). A tale of three greenway trails: user perceptions related to quality of life. *Landscape and Urban Planning*, 49, 163–178.
- Shishegar, N. (2014). The impact of green areas on mitigating urban heat island effect: a review. *International Journal of Environmental Sustainability*, 9, 119–130.
- Soraggi, D. (2022a). Abaco References. In GUP (Ed.), *Mobilità sostenibile - La Sopraelevata* (March 2022, pp. 27–67).
- Soraggi, D. (2022b). La Sopraelevata. Paradigma del Rapporto tra la città e il porto. In GUP (Ed.), *Mobilità sostenibile - La Sopraelevata* (March 2022, pp. 11–12).
- Sutherland, W. J. (1998). *Conservation Science and Action. Blackwell Science Ltd, Oxford, England*.
- Uchiyama, Y., & Kohsaka, R. (2020). Access and use of green areas during the covid-19 pandemic: Green infrastructure management in the “new normal.” *Sustainability (Switzerland)*, 12(23), 1–9. <https://doi.org/10.3390/su12239842>
- Ugolini, P., Pirlone, F., Spadaro, I., & Candia, S. (2017). Waterfront and sustainable mobility. The case study of Genoa. In *Transport Infrastructure and Systems*, 661–668.
- United Nation. (2015). *Living beyond our means. General synthesis of the Millennium Ecosystem Assessment. United Nations*.
- Venkataramanan, V., Lopez, D., McCuskey, D. J., Kiefus, D., McDonald, R. I., & Miller, W. M., et al. (2020). Knowledge, attitudes, intentions, and behavior related to green infrastructure for flood management: a systematic literature review. *Sci. Total Environ.*, 720.
- Vignoli, F., de Luca, C., & Tondelli, S. (2021). A spatial ecosystem services assessment to support decision and policy making: The case of the city of bologna. *Sustainability (Switzerland)*, 13(5), 1–19. <https://doi.org/10.3390/su13052787>
- Wang, J., Pauleit, S., & Banzhaf, E. (2019). An integrated indicator framework for the assessment of multifunctional green infrastructure-Exemplified in a European city. *Remote Sensing*, 11(16), 1–35. <https://doi.org/10.3390/rs11161869>
- Xiao, L., Wang, W., Ren, Z., Fu, Y., Lv, H., & He, X. (2021). Two city streetview greenery variations and association with forest attributes and landscape metrics in NE China. *Landsc. Ecol.*, 36, 1261–1280.
- Zhang, Y., Zhao, W., Chen, X., Jun, C., Hao, J., Tang, X., & Zhai, J. (2021). Assessment on the effectiveness of urban stormwater management. *Water (Switzerland)*, 13(1), 1–20. <https://doi.org/10.3390/w13010004>



fedOAPress

Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model

Journal home page www.bdc.unina.it



Urban and territorial Functional Creative Diversity. Innovating models fostering territorial and urban systems resilience capacities

Diversità Creativa Funzionale urbana e territoriale.

Innovare i modelli per rafforzare le capacità di resilienza dei sistemi urbani e territoriali

Katia Fabbri^{a,*}, Angela Colucci^b

AUTHORS & ARTICLE INFO

^a Department of Architecture,
University of Naples Federico II,
Italy

^b Department of Architecture,
Construction Engineering and the
Built Environment, Polytechnic
Institute of Milan, Italy

* Corresponding author
email: katia.fabbri@unina.it

ABSTRACT AND KEYWORDS

Urban and territorial Functional Creative Diversity

The pandemic has shown the fragility and inadequacy of the urban and territorial systems in responding to the needs and urgencies of a society in transition. Functional creative diversity (and redundancy) emerges as a crucial property for the resilience of the socio-ecological systems governing the interaction processes between places, people, and nature, constituting a fertile ground for experimentation.

The paper presents theoretical considerations and operational proposals rooted in the workshop's outcomes on 'Functional Creative Diversity. Innovating urban and territorial models', promoted and organized in 2022 by the REsilienceLab. The paper focuses on two emerging and recurring needs: the experiences of social, food, and resilience hubs as experimentations fostering creative diversity in the process of innovation and re-organizing facilities and services for and of the community and the reconfiguration of alliances generative of synergies between urban and territorial peripheries.

Keywords: resilience, creative diversity, complex systems, functional adequacy, functional redundancy

Diversità Creativa Funzionale urbana e territoriale

La pandemia ha mostrato la fragilità e l'inadeguatezza dei sistemi urbani e territoriali nel rispondere alle esigenze e alle urgenze di una società in transizione. La diversità creativa funzionale (e la ridondanza) emerge come una proprietà cruciale per la resilienza dei sistemi socio-ecologici che governano i processi di interazione tra luoghi, persone e natura, costituendo un terreno fertile per la sperimentazione.

Il documento presenta considerazioni teoriche e proposte operative radicate nei risultati del workshop "Functional Creative Diversity. Innovare i modelli urbani e territoriali", promosso e organizzato nel 2022 dal REsilienceLab. Il documento si concentra su due esigenze emergenti e ricorrenti: le esperienze di hub sociali, alimentari e di resilienza come sperimentazioni che favoriscono la diversità creativa nel processo di innovazione e riorganizzazione di strutture e servizi per e della comunità e la riconfigurazione di alleanze generative di sinergie tra periferie urbane e territoriali.

Parole chiave: resilienza, diversità creativa, sistemi complessi, appropriatezza funzionale, ridondanza funzionale

Copyright (c) 2023 BDC



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution
4.0 International License.

1. Creative Diversity for our common futures

The pandemic has dramatically shown the fragilities of our complex urban and territorial systems reminding us how the quality and the functionality of the environment, social and economic organization, and behaviours of everyday life are connected. The multiple phenomena of pressures on socio-ecological systems result from the dynamic and complex interactions between humans and nature.

During the pandemic, the REsilienceLAB network started a co-production process involving association members, experts, and third-sector actors, activating new connections between consolidated lines of research and action on territorial and urban resilience. The Creative Diversity path is part of the “[Dis]Seminare Resilienza” project developed by REsilienceLAB and supported by the Banca del Monte di Lombardia Foundation.

The path of Creative Diversity connects different concepts and approaches to transfer the theoretical stimuli in terms of strategies to face the key challenges characterizing the territories by acting on their public component fostering resilience capacities.

Different disciplines have used and use the term resilience by developing related definitions and functional to the research focus of each disciplinary field. In ecology and psychology, the approach to resilience solicits coping and learning to live with uncertainty (Adger, 2000): changes and crises are part of the evolutionary processes of complex systems. One of the key strategies to maintain and increase resilience mechanisms is perceiving dynamic conditions and grasping changes with adaptive responses oriented towards opportunities for growth and evolution.

In psychology, resilience defines the ability to cope with stressful or traumatic events and positively reorganize one’s life in the face of difficulties. Therefore, aspects and properties of the individual’s resilience are the ability to find “strength” to react positively and learn from experiences, even the traumatic ones (Fletcher & Sarkar, 2013; Herrman et al., 2011).

Ecological resilience is the property of ecosystems to react to stress phenomena, activating response and adaptation strategies to restore the functioning mechanisms. Resilient systems react by renewing themselves but maintaining the functionality and recognizability of the systems themselves in the face of stress (Gunderson, 2000).

In physics and engineering, resilience is the specific property of materials that describes the materials’ capacity to bounce back to the initial condition after a deformation (Colucci, 2012b, 2012a).

Multiple properties contribute to the resilience of an ecosystem (Colucci, 2012a, 2022) creative diversity and redundancy, emergent properties, flexibility and modularity, functional mechanisms and renewal cycles, feedback cycles, and memory.

Some properties and concepts are shared by all disciplinary definitions and approaches, such as flexibility and elasticity. Both materials and systems (individuals and complex systems) are more resilient if more elastic and flexible (for example, they can react to “stresses” by storing and then returning energy). Other concepts are shared by the ecological, psychological, and social approaches, such as redundancy, creative diversity, learning/memory processes, feedback functionalities, and systemic organization (Elmqvist et al., 2003; Folke et al., 2004; Gunderson, 2000).

1.2 Creative Diversity

To maintain and increase resilience capacities, the socio-ecological systems acknowledge the dynamic conditions and address changes with adaptive responses oriented toward opportunities for growth and evolution (Colucci, 2022, 2023). Under this frame, Creative Diversity emerges as propriety navigating the tensions about resilience applied to complex territorial systems, fostering alliances and synergies among disciplinary fields and policy sectors. Redundancy and Creative Diversity could be recognized as the source for replacing functions lost due to a disruptive event and provide the “stock” for activating adaptive responses concerning a multiplicity of temporal and spatial dimensions (Folke et al., 2004).

In ecology, an ecosystem has three types of diversity: biological, genetic, and functional. Each species is a single component of biodiversity itself, stored in the species’ lineage (genetic diversity) and expressed through its behaviour (functional diversity). Functional equivalence (or functional redundancy) is the ecological phenomenon in which multiple species representing various taxonomic groups may share similar, if not identical, roles in ecosystem function. Redundancy and Creative Diversity are insurance strategies for maintaining ecosystems’ recognizability/functionality or the preferred regime threshold.

The REsilienceLAB association promoted a co-production path to address synergies and connections among resilience practices/resilience in action and the creative diversity soliciting the contribution and mutual exchanges of and among the different disciplinary approaches characterizing the association (ecology, landscape ecology, environmental planning/urban design, psychology and sociology, informatics and environmental engineering, economy). From the debate, the need to transfer the theoretical stimuli operationally, maintaining complexity as a fundamental aspect in approaching multifaceted challenges that characterize our territories and urban systems emerged. Boosting creative diversity and redundancy of the public components of our cities makes it possible to improve the preparedness to cope with unexpected shocks activating effective responses of recovery, allowing to socio-ecosystems to adapt to changes (positive and negative), and learn from past or ongoing crises and fostering the imaginative capacity of more sustainable and inclusive development models.

Based on the resilience practices discussed, the promising emerging action assets boosting the creative diversity of territorial and urban common/public components were clustered in four principal domains:

- space for nature (space for ecological diversity and evolution and functional diversity of green spaces for one planetary health and communities’ wellness);
- space for social diversity (boosting the creativity of all and the functional creative diversity in public life);
- spaces for functional diversity (boosting creative economic diversity and urban functions);
- organizational and creative diversity of processes and knowledge (the creative diversity to manage complex processes and knowledge diversity).

2. Functional Creative Diversity for our common futures

Framing the issue of urban regeneration within the framework of resilience represents a point of view that is more effective today than ever before. In this

framework, the territory is understood as a real living being «whose genes, personality and beauty are the result of co-evolutionary processes between human settlement and the environment, sedimented throughout history» (Magnaghi, 2020, p. 20).

Within the production process of human living space, Functional Creative Diversity (and Functional Redundancy) can be understood as a feature that governs the interaction between places, people, and nature.

The property of Functional Creative Diversity highlights connections between complexity and the creative and generative capacity of spatial and urban systems, which are critical to addressing social and ecological challenges. The literature has demonstrated the correlations among multidimensional indices (i.e., multi-trait indices), the different complex properties of ecosystems in response to disturbances, and, therefore, how there is an increase in variety and in the ability to activate functional responses to a perturbation in the presence of ecological systems that have multiple species performing similar functions (Nyström et al., 2000).

Especially in the urban contexts, several administrations are experimenting with functional innovation acting on the reorganization of community services to respond to the challenges of the Green New Deal (Council of Europe, 2019), and to address emergencies multiplied by environmental, economic, and social imbalances. The theme is approached starting from the objectives of equity, accessibility, decarbonization and active participation in which the property of Functional Creative Diversity is declined through the concept of multiple use and innovation of both functional models of services and management of services with the aim, on the one hand of optimizing underutilized resources, and on the other, of enhancing and diversifying services to the community.

During the RESilienceLAB workshops, several experiences and innovative models were shared and discussed. The paper retraced, using case studies, two typical concepts emerged as strategic to foster the creative diversity of urban-territorial systems: the networks redundancy and the multifunctional nodes. There is a need to innovate territorial systems with a multi-scalar approach to redundancy and diversification. The paper presents and discusses the case of a redundant and place-based slow mobility network as an innovative and promising approach for renovating territorial models able to circularize the latent resources of territories, generating alliances between peripheries and poles.

The innovation of functional nodes is explored by comparing and discussing the recent experimentations of social/food/resilience hubs. These hubs could be recognized as experimentation in diversifying and innovating the urban and territorial node community services developed in responding to the pressures and challenges of the Anthropocene. Social, food, and resilience hubs have recently been the object of experimentation both in metropolitan areas and in rarefied territorial systems, trying to give multiple answers to social, economic, and organizational questions and needs for the strengthening of systemic resilience capacities.

3. Functional Creative Diversity for generating alternatives in our urban and territorial peripheries

Within the broader scientific and policy framework of mitigating territorial inequalities between areas at different development speeds, inland areas, small

peripheral municipalities, and the so-called marginalized areas are the ones that have suffered interconnected phenomena of depopulation, population aging, decrease in essential services, weakening of educational offerings, degradation of natural and cultural heritage, and hydro-geological disruption (European Commission, 2021; Marchigiani et al., 2020; Oppido et al., 2021). Marginalized areas have always received less scientific and political attention compared to central urban areas where technological innovation, infrastructural hubs, tertiary and productive activities, and socio-cultural catalysts are polarized (Cerreta et al., 2021).

The nature of the processes and causes that have led to the marginalization of these areas, the criteria for identifying a marginalized territory, and the policies to be constructed to support their equitable and balanced development represent the issues currently most debated on this issue (Oppido et al., 2020).

Several European documents (European Commission, 1999, 2011) and research in science suggest a systems approach to the territory, looking at the new alliances between urban and territorial suburbs and exploring their functional links (Dematteis, 2021; Magnaghi, 2020; Oppido et al., 2020; Zonneveld & Stead, 2007). A study, titled “Rural-Urban Partnerships: an integrated approach to economic development,” conducted by the Organization for Economic Cooperation and Development in 2013 (OECD, 2013) as part of the RURBAN project, highlights how these areas have environmental, social, cultural, and economic characteristics that make them complementary and tend to be interdependent.

«Rural areas have many resources that are essential for urban areas: they provide food and water, renewable energy (biomass, wind, hydropower) and ecosystem services (air quality, preservation of biodiversity). They also provide agricultural or forest (‘greenfield’) land for new commercial or industrial projects and land for urban expansion. Furthermore, rural areas can provide a high quality of living, cultural resources, and landscapes for recreation and tourism. Finally, they offer space for waste disposal and decomposition.

Urban areas, for their part, concentrate resources that are relevant for developing rural areas. For instance, they provide large markets that benefit local production, job opportunities, advanced education and skills, and commercial and public services (such as specialized healthcare). Additionally, they attract capital flows and concentrate financial institutions, but also pool administrative capacities and political power, which help local representatives to manage complex activities» (European Parliament Research Service, 2016).

The perspective of balancing metropolitan and peripheral areas may thus find different answers to the more widespread issue of tourism enhancement as a solution to counter the phenomena of depopulation, aging population, and degradation of cultural and environmental heritage. The data, quantitative and qualitative, on the diversification of capital that these areas possess must orient local communities and policy makers toward recognizing the complex functions they perform - and can potentially perform - as part of the larger territorial system (Oppido et al., 2021).

The co-production debate on the Creative Diversity promoted by RESilienceLAB investigated this property’s contribution to transforming the inequality issue into a strategic asset for territorial visioning. Functional Creative Diversity and Functional Redundancy were approached and explored in response to settlement systems and communities’ environmental, ethical, social, cultural, and economic needs (Caterina, 1989).

The debate developed by the RESilienceLAB identified some principles of

innovation to deal with the challenges' complexity:

- overcome «binomial representations» of the Italian and European territory, in a systemic vision and «reciprocity between places of urban concentration and places that depopulate» (De Rossi, 2018);
- overcome the use of homologated functional categories (such as the taxonomy of Hospitals, Schools, etc.), often borrowed from metropolitan areas (De Rossi, 2018);
- promote processes of renewal of urban, social, environmental, economic, and cultural models, appropriate to contexts, capable of circularizing the latent resources of territories.

3.1. The case study of the rural subway in Alta Irpinia

The project of the “*Metropolitana rurale in Alta Irpinia*” (rural subway in Alta Irpinia) represents experimentation of redundant multifunctional and multi-benefit territorial network boosting the creative system diversity. Through a performance and place-based approach (Barca, 2015), the project aims to respond to the lack of infrastructure for the mobility, one of the essential needs of marginal contexts. The project introduces an alternative and appropriate local mobility network rooted in the physical, environmental, social, and economic characteristics of the places developing a network able to systematize local resources, often underutilized, the territorial values in a circular perspective and facing multiple needs.

The project's territory is part of Alta Irpinia, one of the four pilot areas selected by the Campania Region to implement the National Strategy for Internal Areas SNAI (2014-2020). It includes more than 25 municipalities classified as peripheral and ultra-peripheral based on distance from the primary service nodes (Agenzia per la Coesione Territoriale, 2017).

Alta Irpinia is in the heart of the Campanian Apennines, characterized by a predominantly agricultural and wooded landscape, with a strong and common historical and cultural identity. The territory expresses vocation for tourism and production, which represent a latent potential mainly due to the lack of basic services and infrastructure, and the presence of a predominantly elderly population. In fact, the territory is undergoing to a slow and progressive process of depopulation with a reduction in total population of about 25 percent, since the 1971 ISTAT survey.

Although neighboring, the municipalities of Alta Irpinia are historically characterized by a low population density and a high territorial extension, with inhabited centers that are distant from each other on average 15-20 km. In these municipalities, mobility occurs mainly by private car using local, provincial, and state roads. Historically managed with private solutions, local transport is performed by private companies using road (collective) vehicles with limited journeys, mainly aimed at satisfying the demand for mobility toward schools in the area.

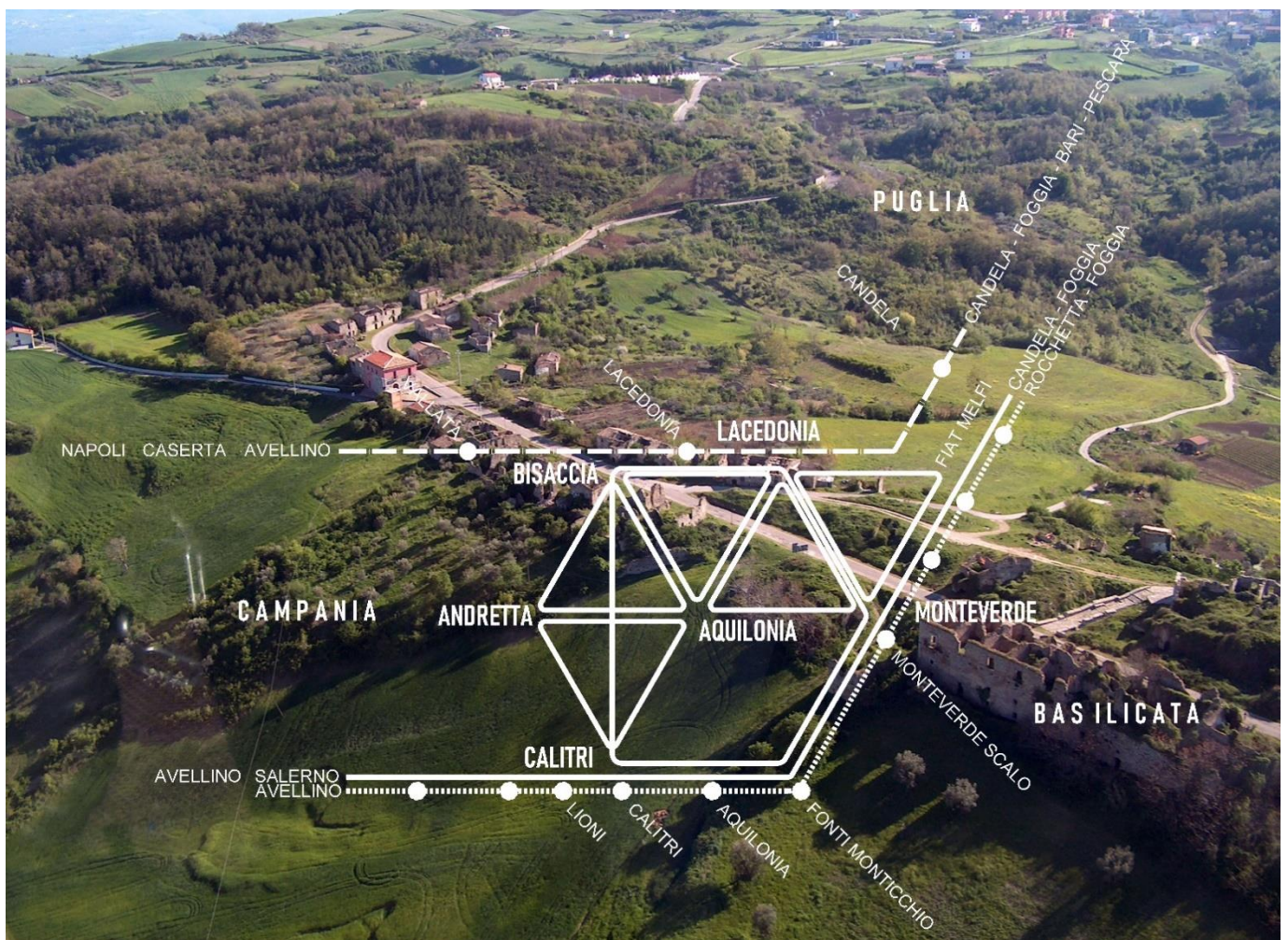
A group of Irpinia professionals, so-called “returners”¹, has developed the “rural subway” project to increase local public transport and improve extra-local transport offers. The innovative public mobility model for internal areas is a system of electric rubber shuttles connecting the local municipalities and the interexchange mobility nodes, retracing ancient rural/municipal roads. The rural subway route is characterized by circuits between the neighboring municipalities (about five municipalities for each circuit) that are interconnected with the intermodal exchange centers, existing (A16 motorway - Avellino-Rocchetta tourist railway Sant'Antonio)

and planned (High Speed Railway Line – High Capacity Naples-Bari - Hirpinia Station).

The innovative mobility system is conceived to serve schools, public and private health facilities, pharmacies on duty, museum sites, but also the nodes of agricultural production and industrial areas (such as Calitri, Lacedonia, Melfi), the municipal and supra-municipal public administration offices (Mountain Community, GAL, ASL, Zonal Social Plan, SPRAR, etc.).

The project proposal provides different lines with specialized routes for service categories to activate a virtuous valorization system and foster the synergies among the local services and functional nodes (work, education, health, and culture) scattered in different municipalities and fragmented (Figure 1).

Figure 1. Project of Rural subway in Alta Irpinia



Source: ©+tstudio.

The local transport project is inspired by the city of proximity approach, innovating the theorized models for the dense urban contexts: «Functional proximity corresponds to a relational one, thanks to which people have more opportunities to meet, support each other, take care of each other and the environment, and collaborate to achieve goals together» (Manzini & Pais, 2021) p.1). The innovative slow mobility system, tailor-made for these small towns in Alta Irpinia, is designed

to be managed as a continuous service, with journeys every 15 minutes, which users can also access “by direct call”, for an interconnection network between the municipalities in the area and the infrastructural networks.

The project also aims to enhance the area’s touristic assets, providing bookable (from local cultural network services) and flexible mobility services connecting places otherwise accessible only privately. The rural mobility service supports and integrates sustainable accessibility during the most popular seasonal events, even on a national and international scale.

The project’s feasibility, implementation, and management constitute a crucial opportunity for reorganizing a territorial network for local development. In particular, the mobility project connecting local places is an opportunity to renovate the existing inter-farm network that is degraded and underutilized, mainly used by agricultural vehicles and partly private. The new redundant mobility network/service connects the municipalities (directly and quickly) across unexpected landscapes. Based on unprecedented territorial and mixed partnership, the new accessible network generates multiple mobility services supporting diverse assets:

- conventional public transportation for public use;
- the connections of local economical nodes (agricultural);
- the touristic valorization of cultural nodes and rural landscapes.

The rural metro project was promoted by local communities and partly financed in 2022 as part of the broader project “Reinhabit the inner areas” proposed by the Campania Region and the Campania Residential Building Agency, with the scientific advice of the DiARC of the Federico II University of Naples, winner of the PINQuA National Innovative Program for the Quality of Living (D.I. n. 395 of 16/9/2020)².

The expected short-medium-term outcomes of the rural metro are:

- the advancement of the accessibility of places, guaranteeing the right to mobility of all users and supporting local products exchange;
- the accessibility to essential functional nodes (school, work, health) for inhabitants and to the promoted activities (cultural, sports, tourism, etc.) for inhabitants and non-residents (tourists, visitors);
- the recovery and maintenance of artifacts and infrastructures of the rural landscape (fences, fountains, drinking troughs, sheep tracks, etc.) abandoned and/or underused.

Furthermore, the system of nodes and networks generated by the rural metro provides also, in the medium-long term, the activation of processes such as:

- the strengthening of territorial cohesion between internal areas and external/urban nodes through the development of transport hubs;
- the strengthening of local social cohesion through the reconstruction of extended social networks among local communities and the promotion of the recognition and identity of these communities in the socio-political decisions arenas;
- the enhancement of rural landscapes, the promotion of new routes to explore ordinary mobility, and the encouragement of “slow or gentle” mobility services on pedestrian networks and greenways.

The innovative mobility model for the municipalities of Alta Irpinia will be able to support the new demand from a diversified, open, and dynamic user base, which is growing in the internal Italian areas where old and new inhabitants coexist and interact in search of alternative life behaviours and interests while responding to the shortage in terms of welfare, innovation, and the new economy (Fabbricatti et al.,

2022).

4. Innovative functional diversity: social, food and resilience hubs

The reflection on Resilience Hubs was launched as part of the workshop on Creative Diversity for our common futures on 11 December 2020 promoted by the REsilienceLAB with the idea of investigating possible models and characteristics so that they can become nodes of the renewed public city, generators of creative diversity and complex nodes of strengthening local resilience.

The reflection developed by the REsilienceLAB identified some principles of innovation, complexity and coherence with the path on creative diversity:

- hubs are approached as multiple “places” (spatial, immaterial, and virtual) capable of strengthening local resilience by acting on the three dimensions of resilience: recovery/restoration, adaptation and transformation (Davoudi et al., 2013). In fact, these nodes should strengthen the resilience of local communities in case of emergencies, host spaces and opportunities to experiment with urban and social innovations for adaptation to climate change and to different stress factors (innovate urban services and functions, experiment and implement collaborative green infrastructures, circular and supportive economies, etc.) and become the arena of empowerment for everyone to imagine scenarios and projects for a more sustainable public city;
- the hubs should activate multi-scale and intersectoral connections, allow for the local experimentation of projects and policies on a metropolitan, regional or community scale (for adaptation, energy communities, inclusion, NBS, etc.);
- the hubs could facilitate synergies between local, national and international resilience practices and between different themes and foci with the aim of building alliances and mutual hybridizations towards the generation of multiple benefits on the quality and resilience of local territorial and urban systems;
- the hubs should host the principals for support services in the emergency phases (health, climatic, economic and social emergencies in collaboration with third sector, institutional actors, etc.).

4.1 Resilience hub

Resilience Hub models and experimentation spread starting from the pandemic period and in response to the intensification (by frequency and severity) of extreme weather events and natural disasters. Taking up the first model developed by the Urban Sustainability Directors Network (USDN) (Baja, 2018), it is possible to assume that the Resilience Hubs are physical spaces at the service of the community created to support residents, coordinate communication and services and provide the distribution of resources before, during or after a disaster. The strengthening of local resilience is integrated with other local demands aimed at improving the quality of life, reducing climate-altering emissions and tackling adaptation to climate change in a more coordinated way³.

The Resilience Hubs were launched as an “innovative model” for the preparation and management of emergencies aimed at strengthening local resilience. Substantially all the models developed integrate the preparation of the communities (self help) and crucial functions for the emergency phases management including nodes guaranteeing the access to primary resources for local communities.

The various guidelines and cases underline the relevance of the quality of public places and spaces surrounding the hubs to attract local communities and become meeting places. The hubs integrating diversified services for the community (information/communication, education/training and preparation /adaptation) play a crucial role also in the inhabitants' quality of life improvement.

The models and experiences are mainly located in urban or suburban areas and recovering/upgrading existing buildings: the location also demonstrated a relevant role to ensure maximum accessibility and recognition (e.g. community centres, recreational facilities, libraries, etc.).

From a functional point of view, two aspects are common: the relevance of the co-design/co-production process with local communities as an integral aspect of the Resilience Hub's goals (communities as resources in the design and management and empowerment process) and the dimension of the multi-temporality of the functional arrangement. Hubs operate in three modalities (Baja, 2018): normal mode, response mode during the event/phenomenon and recovery mode (post-event/response).

It is possible to identify some clusters of recurring functions/activities of the Resilience Hubs models:

- coordination functions and functional diversity of services: for urban health and well-being (e.g. Health services/basic Medical supplies, Mental health, Fitness facilities) related to food (growth of Fresh/local food, Horticulture/Cooking classes), of/for training (such as workshops or training for work inclusion: Community arts/culture, Job training, Trainings on finances) and coordination of social initiatives (older, adult and youth/child services and program);
- spaces and places to welcome people and functions in conditions of stress (e.g. Heating and/or cooling, Meal services, Showers and restrooms) or emergency (Support for reuniting families);
- infrastructure or access to primary resources (Wi-Fi access, Food/water distribution, Computers);
- emergency capacity building (Community emergency response training);
- experimentation of climate policies such as Energy Communities;
- enhancement of organizational diversity for the dissemination of administrative functions (Administrative Desk Information) and preparation and management of emergencies (info/coordination of activities and services available during disaster) and coordination of social and health programmes.

4.2 Community Hub and food hub

Community Hubs can be defined as multipurpose institutions that offer a variety of services (for example, Education, Social and Health) in combination with cultural, recreational activities to enhance community well-being. Community Hubs were launched with the aim of creating/strengthening social networks to reduce social vulnerabilities and give effective answers to local questions (McShane & Coffey, 2022).

With the increasing frequency of extreme events related to climate change, community hubs have integrated and adapted services and functions to increase local resilience, such as shelters/emergency accommodation, information centres, community kitchens and response services and recovery. During the COVID-19 pandemic, many community hubs have reorganized services to respond to the

primary needs of the community (for example Food baskets, Meals and Hygiene items). Community Hubs have been shown to improve the well-being of local communities by providing more effective/flexible and close responses to local needs by improving access to services, connectivity, and social cohesion in the community (McShane & Coffey, 2022). The results of the Community Hubs related to social cohesion constitute an important inspiration for the Resilience Hubs.

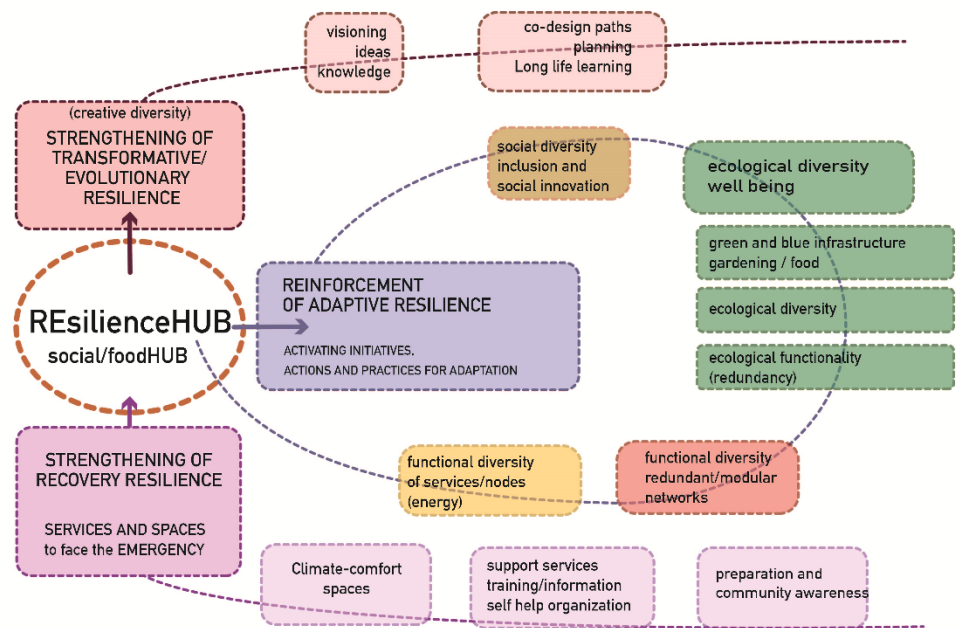
Food Hubs experimentations show diversified models, some are nodes closely related to the food supply chains, others, like those considered, are the Food Hubs promoted with the food policies (Urban Food Policy). Without going into the dimension of food policies and the role of Food Hubs in different urban and metropolitan contexts, it is important to underline how food hubs (at least in the Italian context, and in Milan in particular) are successful experiences in supporting the diversification of food distribution networks initiatives (GAS centres/nodes, distribution of local products directly from producers), in connecting and supporting urban agriculture experiments (social, community) and collaborative green management becoming places for sharing sustainable food culture and cultures (collective, local cuisines, circular economies and food health) and nodes for the implementation of Urban Food Policy. The Urban Food Hubs hosted multi-benefit initiatives (institutional, of the third sector and mixed) for the distribution of food, the reuse and reduction of food waste. In relation to the peculiarities of the local context, they also have very different functions, but generally they are rooted in synergies and alliances between local, metropolitan/regional and global actors with different natures and roles distributed along the supply chain of food systems.

The pandemic COVID-19 crisis revealed the fragility of centralized food distribution networks and showed the importance of diversification (direct sales, farm shops, local shops) (O'Hara & Toussaint, 2021). The actors, such as associations, community networks, local production networks, that gravitated around the Urban Food Hubs quickly activated emergency responses for food distribution, organizing home delivery services and promoting alliances with emergency management networks. The pandemic has reinvigorated the debate on the fragility and vulnerability of food systems and the need for their diversification by strengthening the role of local food systems. The experiences of Food Hubs provided responses to multi-sectorial urgencies emerging in the metropolitan peripheries: fostering local food initiatives generated tangible advancements in social cohesion and inclusion, supported local and micro/social economic initiatives, and collective green stewardships enhancing the local urban greening.

Many of the characteristics of the Resilience Hub hypothesized by the REsilienceLAB at the start of the in-depth study are confirmed as key ingredients of the models and comparative experiences.

It emerges how it is more urgent (useful) to imagine and activate multiple experiments of innovative functional “nodes” capable of strengthening local and urban creative diversity by overcoming the question of naming and differentiating between “Resilience/Community/Food” Hubs and focusing on the promising ingredients of experiments and experiences (Figure 2).

Figure 2. Graphical scheme summarising the model of “Resilience/Community/Food” Hubs proposed by REsilienceLAB



Source: Elaborated by the author Angela Colucci.

5. Boosting resilience: contribution of creative diversity property

The concept of creative diversity and functional redundancy as a driver and challenge for territories represents a promising experimentation and research field, mainly when the poor response capacity of our living environments has emerged, both unexpected and foreseeable events.

From the various approaches to the topic, explored/discussed during the co-production path organized by the REsilienceLab, shared urgencies emerged, such as the need for functional models appropriate to the contexts and which at the same time look at interactions on a large, systemic and territorial scale; the importance of the spatial dimension, of being rooted in places also for building awareness and local skills; the priority in building and urban reuse strategies of functions with generative, regenerative and symbiotic capacities.

The paper presents and discusses two innovative experimentations boosting the functional creative diversity rooted in two concepts: the diversification and redundancy of the networks, and the multifunctionality and innovation of functional nodes. Fostering the innovation and the diversification of both the “networks” and the “functional nodes” emerges as crucial urgency to boost the redundancy and the creative diversity of our territorial and urban system.

The case study of the rural subway in Alta Irpinia is an example in which the approach of creative diversity, through the development of innovative models and place-based solutions, represents a driver for triggering innovation processes and enhancing balanced territorial development between urban/dense and marginal areas. The presented case proposes introducing innovative mobility, a redundant, multi-functional, and adaptive network to foster the creative diversity of the territorial context. The model is rooted in the local latent resources systemization to envisage social, economic, and landscape reactivation.

The case study interprets the theme of proximity as a prerequisite for interactions on a large, systemic, and territorial scale based on local communities' empowerment toward improving resilience capacities.

The comparison and dialogues concerning the innovative social/food/resilience hubs experimentation permitted identifying some shared principles highlighting how the Hubs must be configured as a physical, immaterial, and virtual node/place to strengthen local resilience. The Hubs models represent promising experimentation of functional diversification and innovation. The Hubs emerged as physical places to host dialogue-project processes, giving them continuity and stability over time, to imagine and where to implement interventions to improve the public city and where to activate experiments transition (energy communities, creative workshops, training activities and co-production of knowledge). They are also nodes from which to activate responses in urgent emergency conditions (climate comfort zones, emergency rooms, and shelters, preparation activities, supply of sanitary materials, etc.). The Hubs work on the three dimensions of resilience: recovery, adaptation, and transformation, where many proposals and strategies can be implemented to increase the Creative Diversity of our urban systems.

The hubs have so far had predominantly urban experiments. A crucial and urgent aspect is also to imagine the Hubs as generating nodes of diversity and redundancy even on a territorial scale, connecting suburbs and rebuilding social and territorial connections as integrated components of innovative diversified networks.

Notes

1. The project was developed by +tstudio, Aquilonia (AV).
2. The working group of the "Rehabilitate the Inner Areas" project consists of: A.M. Pirone general design coordinator; C. Andreotti (ACER/ Avellino), V. De Leonardis, M. Senatore (ACER/ Salerno) supporting the regional RUP; V. Tenore (+tstudio) architectural designer, with V. Tenore, F. Sibilia, E. Mastrangelo, A. Di Prenda, M. Scalisi; the DiARC of the University of Naples Federico II scientific consultant of the project, with F. De Rossi, M. Russo (resp. sc.), E. Formato, A. Sgobbo (sc. coord.), A. Picone (project coord.), F. Ascione, G. Berruti, K. Fabbicatti, G. Laino, C. Mattiucci, E. Muccio, G. Poli (project team).
3. The Resilience Hub models taken into consideration derive mainly from reports, guidelines and campaigns launched by international organizations such as (without claiming to be exhaustive): Resilience Hub of the Urban Sustainability Directors Network (<https://www.usdn.org/resilience-hubs.html>); the guidelines developed by the UN Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) as part of the Making Cities Resilient 2030 (MCR2030) campaign (<https://mcr2030.undrr.org/resilience-hub>); the platform developed by UN-Habitat / Urban economic resilience (<https://urbanresiliencehub.org/>); the model of the UN Climate Change Conference (COP27) <https://cop-resilience-hub.org/>; to these are added some local experiments and/or networks of associations such as "The NorCal Resilience Network" (<https://norcalresilience.org/resilient-hub-initiative/>), that of the Frontline Civilians (<http://frontlinecivilian.com/>), or the Mercy Corps (<https://www.mercycorps.org/research-resources/resilience-hubs>).

Author Contributions

Although the authors jointly contributed to the conception and design of the work, the final drafting of the paragraph "1. Creative Diversity for our common futures" is attributed to Angela Colucci; of the paragraph "2. Functional Creative Diversity for our common futures" to both of the authors; of the paragraph "3. Functional Creative Diversity for generating alternatives in our urban and territorial peripheries" to Katia Fabbicatti; of the paragraph "4. Innovative functional diversity: social, food and resilience hubs" to Angela Colucci; of

the paragraph “5. Boosting resilience: contribution of creative diversity property” to both of the authors.

Funding

The paper is rooted on the outcomes of the “[Dis]Seminare resilienza” project that is promoted by the RESilienceLAB association with the financial support of the Fondazione Banca del Monte di Lombardia.

Acknowledgments

The authors are grateful to all the RESilienceLAB members for their contributions and inspirational discourses during the Creative Diversity workshops paths.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Originality

The authors declare that this manuscript re-elaborates and supplements the contents of the following paper: Fabbri K., Colucci A. (2022), “Diversità creativa e ridondanza funzionale. Innovare i modelli urbani e territoriali”, in Moccia F.D., Sepe M. (a cura di), XIII Giornata Internazionale di Studi INU - 13° Inu International Study Day “Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità - Beyond the future: emergencies, risks, challenges, transitions, and opportunities” (Napoli, 16 December 2022), *Urbanistica Informazioni*, n. 306s.i., INU Edizioni, Roma, pages 819-822.

The authors also declare that the manuscript is not currently being considered for publication elsewhere, in the present of any other language. The manuscript has been read and approved by all named authors and there are no other persons who satisfied the criteria for authorship but are not listed. The authors also declare to have obtained the permission to reproduce in this manuscript any text, illustrations, charts, tables, photographs, or other material from previously published sources (journals, books, websites, etc).

References

- Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: Are they related? *Progress in Human Geography*, 24(3), 347–364. <https://doi.org/10.1191/030913200701540465>
- Agenzia per la Coesione Territoriale. (2017). *Strategia Nazionale delle Aree Interne – Documento di Strategia – Area Pilota Alta Irpinia*. Agenzia per la Coesione Territoriale. <https://www.agenziacoesione.gov.it/strategia-nazionale-aree-interne/>
- Baja, K. (2018). *Resilience hubs: Shifting power to communities and increasing community capacity*. Urban Sustainability Directors Network. https://www.usdn.org/uploads/cms/documents/usdn_resiliencehubs_2018.pdf
- Barca, F. (2015). LETTURA 2015. DISUGUAGLIANZE TERRITORIALI E BISOGNO SOCIALE LA SFIDA DELLE AREE INTERNE. *Testo Della Lezione per La Decima Lettura Annuale Ermanno Gorrieri*. <https://www.fondazionegorrieri.it/index.php/pubblicazioni/opuscoli-e-lettura-gorrieri/item/lettura-2015>
- Caterina, G. (1989). *Tecnologia del recupero edilizio*. UTET.
- Cerreta, M., Fabbri K., Oppido, S., & Ragozino, S. (2021). Pratiche Abilitanti Di Innovazione Territoriale. Il Progetto Monti Picentini Cilab. *BDC. Bollettino Del Centro Calza Bini*, 337-357 Pages. <https://doi.org/10.6093/2284-4732/9126>
- Colucci, A. (2012a). *Le città resilienti: Approcci e strategie*. Università, Polo interregionale di eccellenza Jean Monnet.
- Colucci, A. (2012b). Towards resilient cities. Comparing approaches/strategies. *Tema. Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 101-116 Paginazione. <https://doi.org/10.6092/1970-9870/921>
- Colucci, A. (2022). Creative diversity: Facing Anthropocene challenges fostering resilience capacities. In *[ECO]systems of Resilience Practices* (pp. 265–282). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-819198-9.00008-9>
- Colucci, A. (2023). Resilience Practices Contribution Enabling European Landscape Policy Innovation and Implementation. *Land*, 12(3), 637. <https://doi.org/10.3390/land12030637>
- Council of Europe. (2019). *Green New Deal*. Council of Europe. <https://www.consilium.europa.eu/it/meetings/european-council/2019/12/12-13/>
- Davoudi, S., Brooks, E., & Mehmood, A. (2013). Evolutionary Resilience and Strategies for Climate Adaptation. *Planning Practice and Research*, 28(3), 307–322. <https://doi.org/10.1080/02697459.2013.787695>
- De Rossi, A. (Ed.). (2018). *Riabitare l'Italia: Le aree interne tra abbandoni e riconquiste*. Donzelli editore.
- Dematteis, G. (2021). Montagna e città: Verso nuovi equilibri? In *In Barbera F. e De Rossi A. (a cura di), Metromontagna*. Donzelli editore.
- Elmqvist, T., Folke, C., Nyström, M., Peterson, G., Bengtsson, J., Walker, B., & Norberg, J. (2003). Response diversity, ecosystem change, and resilience. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 1(9), 488–494. [https://doi.org/10.1890/1540-9295\(2003\)001\[0488:RDECAR\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1540-9295(2003)001[0488:RDECAR]2.0.CO;2)

- European Commission. (1999). *European Spatial Development Perspective (ESDP). Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union*. European Commission.
https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/pdf/sum_en.pdf
- European Commission. (2011). *European Spatial Development Perspective (ESDP). Towards Balanced and Sustainable Development of the Territory of the European Union*. European Commission.
https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/pdf/sum_en.pdf
- European Commission. (2021). *EU Cohesion Policy 2021-2027*. European Commission.
https://ec.europa.eu/regional_policy/en/2021_2027
- European Parliament Research Service. (2016). *Bridging the rural-urban divide Rural-urban partnerships in the EU*. European Parliament Research Service.
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/573898/EPRS_BRI\(2016\)573898_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/573898/EPRS_BRI(2016)573898_EN.pdf)
- Fabbricatti, K., Picone, A., Tenore, V., Ascione, F., Berruti, G., Formato, E., Mattiucci, C., & Sgobbo, A. (2022). Quality of housing for inner areas between specialised supply, proximity welfare and production of new economies. *TECHNE - Journal of Technology for Architecture and Environment*, 24, 187–197. <https://doi.org/10.36253/techne-12875>
- Fletcher, D., & Sarkar, M. (2013). Psychological Resilience: A Review and Critique of Definitions, Concepts, and Theory. *European Psychologist*, 18(1), 12–23. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000124>
- Folke, C., Carpenter, S., Walker, B., Scheffer, M., Elmqvist, T., Gunderson, L., & Holling, C. S. (2004). Regime Shifts, Resilience, and Biodiversity in Ecosystem Management. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 35(1), 557–581. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.35.021103.105711>
- Gunderson, L. H. (2000). Ecological Resilience—In Theory and Application. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 31(1), 425–439. <https://doi.org/10.1146/annurev.ecolsys.31.1.425>
- Herrman, H., Stewart, D. E., Diaz-Granados, N., Berger, E. L., Jackson, B., & Yuen, T. (2011). What is Resilience? *The Canadian Journal of Psychiatry*, 56(5), 258–265. <https://doi.org/10.1177/070674371105600504>
- Magnaghi, A. (2020). *Il principio territoriale* (Prima edizione). Bollati Boringhieri.
- Manzini, E., & Pais, I. (2021). *Abitare la prossimità: Idee per la città dei 15 minuti* (Prima edizione). Egea.
- Marchigiani, E., Esposito, De Vita, G., & Perrone, C. (2020). Sul solco e al di là della SNAI, in una prospettiva post-pandemica. Nuovi programmi di coesione come politiche ecologiche territoriali. *Urbanistica Informazioni*, 289, 1–5.
- McShane, I., & Coffey, B. (2022). Rethinking community hubs: Community facilities as critical infrastructure. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 54, 101149. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2022.101149>
- Nyström, M., Folke, C., & Moberg, F. (2000). Coral reef disturbance and resilience in a human-dominated environment. *Trends in Ecology & Evolution*, 15(10), 413–417. [https://doi.org/10.1016/S0169-5347\(00\)01948-0](https://doi.org/10.1016/S0169-5347(00)01948-0)
- OECD (Ed.). (2013). *Rural-urban partnerships: An integrated approach to economic development*. OECD.
- O’Hara, S., & Toussaint, E. C. (2021). Food access in crisis: Food security and COVID-19. *Ecological Economics*, 180, 106859. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106859>
- Oppido, S., Ragozino, S., & De Vita, G. E. (2020). Exploring Territorial Imbalances: A Systematic Literature Review of Meanings and Terms. In C. Bevilacqua, F. Calabrò, & L. Della Spina (Eds.), *New Metropolitan Perspectives* (Vol. 177, pp. 90–100). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-52869-0_8
- Oppido, S., Ragozino, S., Fabbricatti, K., & Esposito De Vita, G. (2021). Oltre la retorica del borgo: Un approccio sistemico per il bilanciamento territoriale. *XXIII Conferenza Nazionale SIU, VOLUME 03 | XXIII*.
https://issuu.com/planumnet/docs/volume_3_def_compressed/s/12251791
- Zonneveld, W., & Stead, D. (2007). European territorial cooperation and the concept of urban – rural relationships. *Planning Practice and Research*, 22(3), 439–453. <https://doi.org/10.1080/02697450701666787>



fedOAPress

Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model

Journal home page www.bdc.unina.it



Scenarios for a common system of Strategic Environmental Assessment for urban and territorial planning in Italy

Scenari per un sistema comune di Valutazione Ambientale Strategica per la pianificazione urbana e territoriale in Italia

Andrea Giraldi^{a,*}

AUTHORS & ARTICLE INFO

^a Architect, PhD in Urban and Territorial Planning

* Corresponding author
email: giraldi.andrea@gmail.com

ABSTRACT AND KEYWORDS

Scenarios for a common system of Strategic Environmental Assessment

Strategic Environmental Assessment (SEA) in the field of urban and territorial planning is a peculiar form of policy evaluation. SEA differs from evaluations applied to policies in other fields and is undergoing changes over time. This article briefly analyzes a horizontal comparison between the main aspects of assessment in different fields of public policy and then a diachronic comparison between different approaches to SEA applied to urban and territorial planning over time. From this analysis, it is possible to affirm that SEA, differently from other assessments, is not centralized, doesn't have external evaluators, is not performance-oriented, and does not imply the allocation of financial resources. Two possible scenarios for the future of SEA are drawn: an optimistic one in which a formal-bureaucratic approach is abandoned in search of more substance, and a more pessimistic one in which SEA is used as a tool to dismiss substantial critiques of urban and territorial planning. Under these two scenarios, some proposals for the improvement of the SEA system are described, also through a critical reading of some innovations in environmental assessment structures in Tuscany.

Keywords: Strategic Environmental Assessment, urban planning, territorial planning, Agenda 2030

Scenari per un sistema comune di Valutazione Ambientale Strategica

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) nel campo della pianificazione urbana e territoriale è una forma peculiare di valutazione delle politiche che differisce dalla valutazione applicata alle politiche in altri campi e sta vivendo nel tempo un mutamento di approccio. Questo articolo analizza brevemente prima un confronto orizzontale tra i principali aspetti della valutazione in diversi campi delle politiche pubbliche e poi un confronto diacronico tra diversi approcci alla VAS applicati alla pianificazione urbana e territoriale nel tempo. Da questa analisi è possibile leggere che la VAS a differenza di altre valutazioni non è centralizzata, non ha valutatori esterni, non è orientata alla performance e non implica l'attribuzione di risorse finanziarie. Vengono tracciati due possibili scenari per il futuro della VAS: uno ottimistico in cui si abbandona un approccio formale-burocratico per uno più sostanziale; un altro più critico per il quale la VAS è una forma di costruzione del consenso. Nell'ambito di questi due scenari vengono descritte alcune proposte di miglioramento del sistema di VAS, anche attraverso la lettura critica di alcune innovazioni nelle strutture di valutazione ambientale in Toscana.

Copyright (c) 2023 BDC



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Parole chiave: Valutazione Ambientale Strategica, pianificazione urbanistica, pianificazione territoriale, Agenda 2030

1. Strategic Environmental Assessment: fragmented experimentations of a single definition

The assessment of public policies takes different forms depending on the scope of application (educational policies, urban planning policies, social policies, etc.), and depending on the regulatory context of the reference territory, with differences between Europe and other spatial areas, but also with differences between European states. For certain policies such as urban and territorial planning, the different ways of applying environmental assessment are based on a single theoretical reference taken at the level of European Directives, followed, however, by a plurality of procedural declinations according to national and regional regulations, and a fragmentation of local application cases. If this fragmentation indicates a freedom of experimentation and adaptation to contexts, the state of the art within the Strategic Environmental Assessment (SEA) is represented by the absence of a global-local-global supply chain and the poor comparability between assessments of different local contexts. From this arises the need to explore Scenarios for a common system of SEA for urban and territorial planning in Italy, examining how the evaluation is applied to other policies, how the SEA has changed shape over time, what are the future scenarios and how could be improved some ongoing examples of a coordinated evaluation system.

2. Scenarios for the SEA as a peculiar form of policy evaluation

2.1 Horizontal comparison between assessment in different fields of policy

The SEA differs from different kinds of evaluation applied to other fields of public policies, such as:

- Evaluation of scholar education, promoted in Italy since 1999 by the National Institute for the Evaluation of the Education and Training System (INVALSI).
- Evaluation of universities and their results in research, promoted in Italy since 2006 by the National Agency for the Evaluation of the University and the Research System (ANVUR).
- Evaluation of the performance of public administration, which is promoted in Italy by Independent Evaluation Bodies (OIV).

INVALSI and ANVUR carry out performance-related evaluation procedures, with centralized coordination. ANVUR finalizes the assessment of university merits with the distribution of a share of ministerial funds (Stockmann et al., 2020, p. 282), and the indicators of the INVALSI tests are also used as a criterion for the distribution of economic resources to schools.

The performance of the public administration has undergone reform in the last fifteen years. Today it is assessed by OIV as a decentralized system external to the institutions, also aimed at attributing productivity bonuses to public employees (2020, p. 287). Table 1 compares some characteristics of the evaluation processes in place in Italy in different sectors.

Which useful elements emerge from this comparison? What emerges is the distinction of SEA from the assessment of other public policies. SEA differs in all the aspects that evaluations in the other areas have in common instead. The absence of centralization and of distinction between the evaluator and the evaluated subject, and also the poor consequences in terms of bonus/malus based on monitoring outcomes, emerge as weaknesses of SEA, but at the same time they open the opportunity to experiment with a soft standardization scenario, yet to be explored. This fragmentation of evaluation processes also emerges at the European level, from

the comparative analysis between different sectors in different states (Stockmann et al., 2020, p. 483): the institutionalization of public policy evaluation is still a process in progress, in which the evaluation community carries out autonomous experiments not fully felt to be necessary by the technical and political components of society, nor supported by demand from the public. On the contrary, the internationalization of public policies (Agenda 2030, European Directives, etc.) presses for the institutionalization of a global-local-global chain.

Table 1. Assessment in different policy areas in Italy

| Field (and evaluating body) | External evaluator | Centralized management | Performance oriented assessment | Imply the attribution of financial resources |
|--|--|--|---|---|
| - School (INVALSI) | X | X | X | X |
| - University (ANVUR) | X | X | X | X |
| - Public administration (OIV) | X | X (coordination) | X | X |
| - Environmental impact of urban and territorial planning (Competent Authority for VAS) | O the authority is independent but strictly connected to the public proponent | O only recently are appearing some experiment of soft standardization of SEA at regional level | O monitoring is due but not controlled | O |

Source: The author's elaboration of Melloni in Stockmann 2020

2.2 Diachronic comparison of different approaches to SEA in Italy

The SEA is undergoing a mutation of approach since it was introduced by the European Union with Directive 2001/42/EC and implemented in Italy with Legislative Decree 152/2006, even if in some regions an evaluation of plans and programs was already envisaged in some areas, such as urban planning (Tondelli, 2013).

Since its introduction, it is possible to read a mutation in the approach to evaluation:

1. in the past, a procedural and experimental approach to evaluation of public policies, which is a practice developed in Anglo-Saxon public administrations and in the private sector (Stockmann et al., 2020, p. 275), was initially introduced in Italy as a mandatory procedure for obtaining European funds and for the environmental impact assessment envisaged by the European directive 85/337/EEC, transposed by law 349/1986: this first period was characterized by a certain implementation of the new tool;
2. in the present, a formal approach to evaluation: after an initial phase of experimentation, evaluation in Italy is experiencing a second period in which it is formally practiced as a routine in many areas of public administration, with a bureaucratic, passive approach, with the result of formal-compilatory evaluation practices;
3. in the future:

3.1 optimistic scenario: time is ready for a transition to a third phase in which the formal-passive approach is abandoned for a new substantive-strategic evaluation (Marra, 2017; Stockmann et al., 2020).

3.2 pessimistic scenario (opposite to the optimistic one): it is time to abandon evaluation because it is a tool that doesn't create balance among transformative forces but, on the contrary, a tool by which the strongest subjects are preserved (Boarelli, 2013). In the field of urban planning, this approach looks at SEA as a form of greenwashing that sidesteps conflict between different points of view. This scenario is not intended to improve the internal architecture of SEA; it poses a deeper question about the whole framework and the philosophical principles behind evaluation.

Comparative analyses between states, not only in Europe (Monteiro et al., 2018), explore how different governance contexts can influence the future development of Strategic Environmental Assessment. SEA is not detached from the context of cultural and institutional values; on the contrary, it is "influenced by the context" and its effectiveness is linked to the ability to adapt to the governance environment. Consequently, the ability to move from a formal assessment approach to a substantive one, or on the contrary the threat of reducing the procedure to a mere greenwashing operation, also depends to some extent on the context of national and local governance.

3. In the optics of an optimistic scenario, improving the substance of SEA

Going into the specifics of what is meant by "formal" instead of "substantive" evaluation, some critical issues of the SEA applied to urban planning instruments are listed in this paragraph, deducing them from the literature and from direct experience:

1. the absence of a basic data set (Campeol, 2020, p. 8; Pagni & Lattarulo, 2014) and a set of indicators at local level, standardized at European level (see an example in paragraph 5.1), updated constantly by states, in coherence with the ONU's Agenda 2030, that must be used in SEA to permit a comparative evaluation between SEA of plans applied to different contexts. The basic data available on trends, policies, and the state of the environment are numerous, but at the moment they are neither coordinated nor updated or structured at a central level based on sustainability objectives and shared indicators. It leaves to each proposing authority great discretion, which has so far allowed a certain amount of experimentation but at the same time has gone to the detriment of an objective and transparent reading of the adequacy of the conclusions drawn. Nevertheless, it involves an unbalanced expenditure of energy on data collection with respect to interpretative synthesis and strategies;
2. the absence of a basic set of quantitative limits, thresholds, and goals, standardized at the European level (in part a proposal can be found in the SEA for the urban plan of Lucca, described in paragraph 5.1): this absence permits the presence of self-attributed environmental objectives, self-promotion of the choices made a priori, and self-certification of the verification of consistency with higher-level and sector instruments, set in a generic way, leading to a lack of transparency and traceability of the evaluation process (Besio M. e al., 2013; Tondelli, 2013, p. 251);
3. the absence of effective directives for the stoppage of soil consumption at an European level, which is a strong limit to the concrete impact of the SEA. Evaluation is a weak tool for assuring sustainability objectives for urban and

territorial planning at the local level if these are not strongly defined at the central level. And it is not only an environmental matter. Consumption of soil, even if only as a formal act contained in urban plans, is an economical subsidy for municipalities that, at least in Italy, must be limited and substituted with more sustainably produced alternatives. Soil consumption is one of the main synthetic indicators for the negative effects of urban and territorial plans, and it is easily subject to quantitative measuring and regulation; the difficulty is to cut the tie between soil-consuming urban plans and the municipal budget.

If it looks too optimistic to imagine that in a short time the European Union will adopt the internal architecture of SEA described in the three points above, it could be more reasonable to expect an improvement in this direction at a regional level.

4. In the optics of the pessimistic scenario: if SEA legitimates unsustainability

Adopting the point of view of a radically critical judgment of assessment as a tool with which constituted power legitimated itself (Boarelli, 2013), it is possible to adapt this radical view to SEA in urban planning, with the assumption that the actual bureaucratic approach to SEA is not a transitory approach but the only one possible, because of its philosophical roots in a utilitarian and post-fordist way of management. Under this point of view, SEA, even when shares environmental information with part of society that can't easily get it in other way (Torre, 2010, p. 63), appears as a tool to legitimize choices, whatever their supposed environmental impact, which is a form of greenwashing like many others.

Some proof of this advanced capitalism can be found in the details that characterized many SEA in urban and territorial planning:

- a) postponement of evaluations to subsequent phases.
- b) reduction to statements in the Environmental Report without consequences in the plan rules and without any prescribing impact on the plan.
- c) focus on compensatory and mitigating measures rather than the preventive conditioning of planning choices towards more sustainable approaches (Lamorgese & Geneletti, 2013).
- d) lack of structured and readable data and thresholds, with little use of the potential of GIS and webGIS: a national and regional webGIS could provide much of the information necessary for the SEA, structuring it on the basis of objectives and indicators consistent with environmental policies.
- e) the SEA does not necessarily represent an instrument of public participation in decisions on environmental matters in the application of the Aarhus Convention. Conversely, the bureaucratization of decision-making processes can increase the distance between citizenship and the choices of the bureaucratic and political elite (Graeber, 2015), and the SEA can contribute to the greenwashing of choices already made. There is a formal consultation of the subjects competent in environmental matters, but in some cases the bureaucratic workload to which they are subjected translates into routine and uncontextualized contributions.
- f) recent studies have focused attention on the impartiality of the authority that carries out the evaluation as a condition of effectiveness (Rega et al., 2018), but at the same time, in urban planning, this principle of impartiality is inconsistent with that of the unique decision-making seat and the responsibility assumed by the entity that draws up and approves the plan (Tondelli, 2013, p. 248).
- g) the performance of the plan is not subject to evaluation except marginally, as mandatory monitoring is often excluded from administrative practices.

5. Analysis of recent innovation in SEA: the Tuscan context

2.2 Diachronic comparison of different approaches to SEA in Italy

The SEA of the new urban plan of the Municipality of Lucca (Giraldi, 2022), has been an experiment of reorganization of the supply chain between the ONU's goals set forth in Agenda 2030, the National Strategy for Sustainable Development (SNSvS) of 2017, and the SEA at the local level. The goals-indicators-data system was based on a selection of environmental goals from the SNSvS, choosing the most pertinent ones (the numbering of goals in Table 2 refers to the SNSvS). The current environmental framework, the trends in progress, the policies in place, and the actions of the urban plan are read through the filter of these national sustainability objectives, which set out the Sustainable Development Goals (SDGs) of the UN Agenda 2030, and give a shared structure to the system of indicators referred to at the local level.

Table 2. Indicators for goals from SNSvS in the SEA for the Plan of Lucca

| Resources | SNSvS goals | Indicators |
|-----------|---|---|
| AIR | OBJECTIVE: Minimising emissions and reducing concentrations of pollutants in the atmosphere (II.6) | Air quality (exceedances of the threshold) |
| | | Historical series of air pollutants by source (exceedances of the threshold) |
| | | Presence of Municipal Action Plan on air quality (yes/no) |
| | | CO ₂ reduction plan (yes/no) |
| | OBJECTIVE: Reducing greenhouse gas emissions in non-ETS (Emission Trading Scheme) sectors (IV.3) | Precipitation mm/m ² /month |
| | | Temperature °C/month |
| | | Local action plans to combat overheating (yes/no) |
| | OBJECTIVE: To reduce public exposure to environmental and anthropogenic risk factors (III.1) | Presence of plants at risk of major accident (yes/no) |
| | | Census of the presence of asbestos (yes/no) |
| | | Incentives for the removal of asbestos (yes/no) |
| | | Regional Plan for the removal of Asbestos (yes/no) |
| | | Noise complaints (Number and type) |
| | | Complaints due to electromagnetic pollution (Number and type) |
| WATER | OBJECTIVE: Minimising | Presence of Acoustic Classification Plan of the municipal territory (yes/no) |
| | | Monitoring of telephone and RTV stations (yes/no) |
| | | Monitoring electrical stations, power lines and related security distances (yes/no) |
| | | Presence of location plan for telephone and RTV stations (yes/no) |
| | | Quality status of surface water bodies (exceedances of the threshold) |

| | | | |
|--------|---|---|---|
| | pollutant loads in soils, water bodies and aquifers (II.3) | Presence of nitrates (exceedances of the threshold) | |
| | | Quality of surface fresh water intended for the production of drinking water (exceedances of the threshold) | |
| | | Quality of surface fresh water intended for the production of drinking water (exceedances of the threshold) | |
| | | Quality status of groundwater bodies (exceedances of the threshold) | |
| | | Real estate units served by sewerage (%) | |
| | | Potential treatment plant (n° inhabitants) | |
| | | Volume Total Treaty [m2/year] | |
| | | Network and sewerage development programmes (yes/no) | |
| | | OBJECTIVE: Maximising water efficiency and adapting water abstraction to water scarcity (II.5) | Real estate units served by the aqueduct (%) |
| | | | Network and plant development programmes (yes/no) |
| | | Concessions for mineral or thermal waters (yes/no) | |
| | | Water emergency (yes/no) | |
| | | Salt intrusion (yes/no) | |
| SOIL | OBJECTIVE: Stopping land consumption and combating desertification (II.2) | Loss of utilized agricultural area (hectares) | |
| | | Loss of area for arboriculture and woodland linked to agricultural holdings (hectares) | |
| | | Degree of utilization of production plants (%) | |
| | | Dwellings not occupied by resident (%) persons | |
| | | Plant nursery (quantitative and qualitative aspects) | |
| | | Cave (m ² allowed) | |
| | OBJECTIVE: Preventing natural and man-made risks and strengthening the resilience capacities of communities and territories (III.1) | Settlements in water, geological and seismic risk areas (%) | |
| | | Sites to be reclaimed from soil pollution (m2) | |
| | | Seismic hazard and feasibility plan (yes/no) | |
| | | Hazard and geological feasibility plan (yes/no) | |
| | | Hazard and hydraulic feasibility plan (yes/no) | |
| | | Mitigation plan and projects (yes/no) | |
| | | Civil Protection Plan (yes/no) | |
| ENERGY | OBJECTIVE: To increase energy efficiency and production of energy from renewable sources by avoiding or reducing impacts on cultural heritage and the landscape | Consumption of electricity supplied in the municipality by type of use (kW) | |
| | | Consumption of natural gas supplied in the municipality by type of use (mc) | |
| | | Electricity distribution network extension and quality (Km) | |
| | | Gas distribution network extension and quality (Km) | |
| | | Energy network expansion plan (yes/no) | |

| | | |
|------------------------|---|---|
| | (IV.1) | Photovoltaic systems (n, kwp, increase %, kW/Km ²) |
| | | Other renewable energy sources (n, kwp, increase %, kW/Km ²) |
| | | Policies to promote renewable energy sources (yes/no) |
| | | Control policies for hydrocarbon extraction (yes/no) |
| | | Policies to control the extraction of geothermal resources (yes/no) |
| WASTE | OBJECTIVE: Reducing waste production and promoting the second raw material market (III.5) | Special waste produced by type (kg/ab) |
| | | Municipal waste produced kg/ab |
| | | Municipal waste produced (t/year) |
| | | Separate waste collection (%) |
| | | Policies for reduction, recovery and recycling (yes/no) |
| | | Waste treated by local plants by type of plant (kg) |
| | | Incinerator control and emission data (exceedances of the threshold) |
| BIODIVERSITY | OBJECTIVE: To safeguard and improve the conservation status of species and habitats for ecosystems, terrestrial and aquatic (I.1) | Presence of Parks or nature reserves (Km ²) |
| | | Presence of Natural Sites of Regional or European Interest (Km ²) |
| | | Warning elements (habitat, species, etc.) |
| | | Equipment of Masterplan or Municipal Green Plan (yes/no) |
| | OBJECTIVE: To protect and restore genetic resources and natural ecosystems related to agriculture, forestry and aquaculture (I.4) | Presence of local varieties (yes/no) |
| | | Presence areas valuable agricultural (Km ²) |
| | OBJECTIVE: Ensuring sustainable forest management and combating forest abandonment and degradation (II.7) | Forests on agricultural holdings (Km ²) |
| | | Fire registry (yes/no) |
| | OBJECTIVE: Restoring and defragmenting ecosystems and promoting urban/rural ecological connections (II.4) | Identification and regulation of the ecological network (yes/no) |
| | | Rules and actions for the qualification of the ecological network (yes/no) |
| LANDSCAPE AND CULTURAL | OBJECTIVE: To ensure the development of | Census of landscape heritage and related sets (yes/no) |
| | | Census of historic roads and settlements (yes/no) |

| | | |
|---|--|---|
| QUALITY | potential, sustainable management and preservation of territories, landscapes and cultural heritage (III.5) | Norms for preservation of Parks, historic gardens and Urban green system (yes/no) |
| | | Norms for preservation of Agricultural and forestry landscape systems (yes/no) |
| | | Norms for preservation of Water management systems and morphological aspects (yes/no) |
| SOCIETY | OBJECTIVE: To reduce housing distress (I.3) | Public house units (n°) |
| | | Meeting demand for public housing (%) |
| | | Eviction measures (n°) |
| | | Municipal policies of social housing (yes/no) |
| | OBJECTIVE: Increasing sustainable and quality employment (II.2) | Persons employed by economic activity (n°) |
| | | Municipal policies for employment (yes/no) |
| | OBJECTIVE: Ensuring accessibility, quality and continuity of training (I.1) | Crèches (% on age) |
| | | Existing and planned schools (m2) |
| | | Kindergartens and project schools and increased receptivity (m2) |
| | OBJECTIVE: To ensure access to effective health and care services by combating territorial disparities (III.3) | Hospital beds/ inhabitants of the reference basin (n°) |
| | | |
| | OBJECTIVE: Increasing sustainable mobility of people and goods (V.2) | Cycle paths (mq/ab) |
| | | Transport infrastructure network planned extension (%) |
| | | Vehicles per capita (municipal and regional media trend) (n°) |
| | | Incidentality (n°) |
| Urban plan for sustainable mobility (yes/no) | | |
| Byke plan (yes/no) | | |
| OBJECTIVE: Promoting demand and increasing the supply of sustainable tourism (III.6) | Types of accommodation and beds (n°) | |
| | Attendance and arrivals (n°) | |
| | Municipal policies for sustainable tourism (yes/no) | |
| OBJECTIVE: Regenerating cities, ensuring accessibility and ensuring the sustainability of connections (III.3) | Census Degraded areas (yes/no) | |
| | Urban accessibility (%) | |
| | Urban regeneration projects (m2) | |

Source: The author's elaboration from the SEA for the Lucca urban plan (2021).

The coexistence of the National Strategy for Adaptation to Climate Change (SNACC) and the National Strategy for Sustainable Development (SNSvS, 2017), which set out the Sustainable Development Goals (SDGs) of the UN Agenda 2030, represent an example of how fragmented the structure is and how complex the integration of environmental policies is (Serra et al., 2022). In this framework, the SEA has for some years been recognized as a crucial tool for implementing a chain of global objectives and local actions (Nilsson & Persson, 2017; Ravn Boess et al., 2021). The link between SDGs and SEA is not a sufficient condition to guarantee an effective evaluation, but it is still a viable way to overcome some known limitations of the SEA of urban planning instruments.

The decentralized level at which the SEA operates does not constitute a limit. The national objectives of the SNACC and the SNSvS can be the range from which to draw the environmental sustainability objectives on which the local SEAs are based. Unlike other cases examined in the literature on the first trials of the SDGs in SEAs in Italy (González Del Campo et al., 2020), the international and national environmental goals are not put in place only as a check on external coherence. In Lucca's SEA, global goals structure the whole evaluation, from the organization of data up to ex-post monitoring. This approach can be found also in other SEAs, like the ones for the preliminary urban plan of Cagliari (Marras, 2022), the metropolitan plan of Milan (Mazza et al., 2022), and in the studies on regional planning in Abruzzo (Fiorini, 2022), with a strong link between environmental indicators from ISTAT and ISPRA and the goals defined by the Agenda 2030 SDGs and by the SNSvS. However, energies are still unbalanced on the collection and structuring of information, while they could focus on strategic measures, if a systematic and centralized management of data, indicators, and guidelines on preventive measures were explicitly structured on the basis of national environmental policies, as discussed here in paragraph 2 about the optimistic scenario for the future of the SEA.

5.2 The regional software for uniforming SEA context: questions about MINERVA

Tuscany Region, like many other public administrations, is organizing and publicizing its open data through very useful interfaces for municipal administrations, planners, and citizens in general. After the project Geoscopio¹, the Region, in collaboration with the University of Florence, is developing an Integrated Regional IT Ecosystem for Territorial Government². An important innovation is represented by the software “Methodology for the Relational Processing of the Environmental Assessment” (Metodologia INformatizzata per l'Elaborazione Relazionale della Valutazione Ambientale M.IN.E.R.V.A. or MINERVA), which is intended as a support for the assessment process and as a form of standardization of the results of the SEAs in the field of urban and territorial planning in the regional context.

Some municipalities have experimented with this software, and the university is applying it ex post to recent urban plans to go deeper with the experimentation. MINERVA has been projected for SEAs referred to in urban and regional plans. The software works as briefly described in the following lines (Aldini et al., 2022):

- Each rule of the plan has to be examined in relation to one or more environmental resources (water, air, etc.) as identified by the European Directive 2001/42/EC of the European Parliament and of the Council of June 27, 2001, classifying time by time each rule as “protection rules” or “transformation rules”.
- Any protection rule has a form to be filled out and boxes to be checked to define various aspects of the norm.
- The same happens to transformation rules.

-
- An algorithm processes the data entered, and the software returns a synthetic index of sustainability for each environmental resource, for each rule of the plan, and for the urban plan.

The computerized procedure returns an environmental assessment of the plan. The result can be monitored during the process of planning, modifying critical aspects of the plan, it can be compared between different scenarios when choosing between alternatives; and it can be compared between different plans, which makes that assessment in some way “strategic”.

The algorithm gives a vote between 0 and 2 for protection rules, and a vote between –2 and 0 for transformation rules. For example, a protection rule would get a vote determined by the algorithm based on a multicriteria analysis of this aspect of any rule in the urban plan:

- Internal, external, vertical, and horizontal coherence: is the rule completely or partially coherent with other referred plans.
- A reference to the frame of knowledge on which the plan is based: is the link between the rule and the knowledge framework generic, or is it also based on quantitative indicators?
- Institutional feasibility.
- Prescriptivity: is this rule a general recommendation, a prescription, or even a direct action?
- Deadline: is there a recommended deadline or a programmed one?
- Financial feasibility: are there hypothetical funds or even planned and founded resources?

A similar description can be made for the data-entry prospect for the transformation rule that adds other voices to the ones above, like localization, extension, environmental pressure, and measures of mitigation.

6. Conclusions: systematize SDGs, indicators, data, and actions.

In light of the scenarios defined in the first two paragraphs, a meritorious experiment of regional organization of SEA in urban planning, like MINERVA, is a big opportunity for a better management of SEA, but some questions regard the algorithm that has been chosen:

- Why hasn't a standardized form of evaluation already existing at an international level been used instead of an original new local algorithm?
- Why has MINERVA not used thresholds and qualitative-quantitative goals instead of a multicriterial analysis weakened by a strong discretionality and a big dose of (realistically indulgent) self-judgment by municipalities making their plans?
- Is MINERVA another formal, compilative, and bureaucratic procedure or a step in the direction of a substantive approach to SEA?
- Is MINERVA a way to better avoid greenwashing and promote transparency and participation in urban planning?

MINERVA is a contribution that could promote plans with more concrete rules under the aspects of financial and institutional feasibility, with certain deadlines, certain quantitative indicators, and certain actions, in coherence with the general programming and planning system. But the first few paragraphs of this article suggest some objectives that, in my opinion, could be better focused: it would be very useful to bring the results of the analyses on the relationship between SDGs and SEA to their logical consequences (González Del Campo et al., 2020; Ravn Boess et al., 2021), if specific national or regional guidelines would define a basic number

of environmental and social goals from Agenda 2030, which through the SNSvS reached the SEA of the single local plan. For this, it is necessary to identify at the state or regional level a basic set of significant and dynamically updated indicators. The aim would not be a strong standardization of the evaluation processes, nor to transform the SEA into a data entry format superimposed on municipalities but rather to provide structured information to local authorities, so as to provide them with basic content connected to a system of policies. This standardization could:

- base its objectives on the SDGs and SNSvS;
- base its set of indicators and thresholds on existent protocols, avoiding the less holistic ones like ITACA, centered on building sustainability but lacking a reading of reality as an environmental, social, economic system (Pinto et al., 2022), and paying more attention to other protocols like the ISO 37101 “Sustainable Cities and Communities” (Ruggiero A. et al., 2022), but integrating qualitative assessment with a shared and synthetic set of quantitative indicators adapted to local plans;
- base its dataset on ISPRA, ISTAT, and elaborations made by regions for defying data at the local level.

In an optimistic scenario, this could be a way of comparing the environmental impact of urban plans, ensuring a collaborative governance instead of an external control or a centralized standardization (Partidário et al., 2023), achieving more sustainability, and choosing how to distribute financial resources (Mazza et al., 2022). In a more pessimistic scenario, it would be a more rational and structured form of perpetuation for a rhetorical ritual of consensus building (Tomasino, 2022).

Notes

1. <https://www.regione.toscana.it/-/geoscopio>
2. <https://www.govter.toscana.it/geoportale>

Funding

This research received no external funding.

Acknowledgments

Matteo Tamburini.

Conflicts of Interest

The author declares no conflict of interest.

Originality

The author declares that this manuscript re-elaborates and supplements the contents of the following paper: Giraldi A. (2022), “Valutare la valutazione ambientale strategica. Effetti sulla pianificazione e rapporto con Agenda 2030”, in Moccia F.D., Sepe M. (a cura di), XIII Giornata Internazionale di Studi INU - 13° Inu International Study Day “Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità - Beyond the future: emergencies, risks, challenges, transitions, and opportunities” (Napoli, 16 December 2022), *Urbanistica Informazioni*, n. 306s.i., INU Edizioni, Roma, pages 163-166.

The author also declares that the manuscript is not currently being considered for publication elsewhere, in the present of any other language. The manuscript has been read and approved by all named authors and there are no other persons who satisfied the criteria for authorship but are not listed. The authors also declare to have obtained the permission to reproduce in this manuscript any text, illustrations, charts, tables, photographs, or other material from previously published sources (journals, books, websites, etc).

References

- Aldini, V., Cardillo, O., Mazzotta, D., & Poli, E. (2022). *Manuale d'uso del software MINERVA-CRONO per la VAS e la conformazione al piano paesaggistico*. Regione Toscana.
- Besio M. e al. (Ed.) (2013). *Valutare i piani: efficacia e metodi della valutazione ambientale strategica*. Bruno Mondadori.
- Boarelli, M. (2013). Le insidie della valutazione. *Gli Asini*, 18.
- Campeol, G. (Ed.). (2020). *Strategic Environmental Assessment and Urban Planning*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-46180-5>
- Fiorini, L. (2022). La sostenibilità della pianificazione in Abruzzo tra Agenda 2030 e misure del PNRR. *Urbanistica Informazioni*, 306(special issue atti della XIII Giornata internazionale di studi INU).
- Giraldi, A. (2022). Valutare la valutazione ambientale strategica. Effetti sulla pianificazione e rapporto con Agenda 2030. *Urbanistica Informazioni*, 306(special issue atti della XIII Giornata internazionale di studi INU).
- González Del Campo, A., Gazzola, P., & Onyango, V. (2020). The mutualism of strategic environmental assessment and sustainable development goals. *Environmental Impact Assessment Review*, 82. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106383>
- Graeber, D. (2015). *The utopia of rules: on technology, stupidity, and the secret joys of bureaucracy*. Melville House.
- Lamorgese, L., & Geneletti, D. (2013). Sustainability principles in strategic environmental assessment: A framework for analysis and examples from Italian urban planning. *Environmental Impact Assessment Review*, 42. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2012.12.004>
- Marra, M. (2017). *Valutare la valutazione. Adempimenti, ambiguità e apprendimenti nella PA italiana*. Il Mulino.
- Marras, M. (2022). SDGs e Vas. L'integrazione della strategia regionale di sviluppo sostenibile nella pianificazione. Il caso del Piano urbanistico preliminare della città di Cagliari. *Urbanistica Informazioni*, 306(special issue atti della XIII Giornata internazionale di studi INU).
- Mazza, F., di Martino, V., Ronchi, S., Pogliani, L., & Arcidiacono, A. (2022). Verso un piano performance-based per la sostenibilità territoriale: il Ptm della Città metropolitana di Milano. *Urbanistica Informazioni*, 306(special issue atti della XIII Giornata internazionale di studi INU).
- Monteiro, M. B., do Rosário Partidário, M., & Meuleman, L. (2018). A comparative analysis on how different governance contexts may influence Strategic Environmental Assessment. *Environmental Impact Assessment Review*, 72. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2018.05.010>
- Nilsson, M., & Persson, Å. (2017). Policy note: Lessons from environmental policy integration for the implementation of the 2030 Agenda. In *Environmental Science and Policy* (Vol. 78). <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.09.003>
- Pagni, S., & Lattarulo, P. (2014). La valutazione ambientale strategica di piani e programmi della Regione Toscana. *EyesReg. Giornale Di Scienze Regionali*, 4(2).
- Partidário, M., Monteiro, M. B., & Martins, R. (2023). Novel perspectives for multi-actor collaboration in strategic environmental assessment using ST4S. *Environmental Impact Assessment Review*, 99. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2022.107023>
- Pinto, M., Monno, V., & Rubino, L. (2022). Valutare l'efficacia del protocollo Itaca a scala urbana come strumento di supporto alla progettazione di città sostenibili. *Urbanistica Informazioni*, 306(special issue atti della XIII Giornata internazionale di studi INU).
- Ravn Boess, E., Kørnø, L., Lyhne, I., & Partidário, M. R. (2021). Integrating SDGs in environmental assessment: Unfolding SDG functions in emerging practices. *Environmental Impact Assessment Review*, 90. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106632>
- Rega, C., Singer, J. P., & Geneletti, D. (2018). Investigating the substantive effectiveness of Strategic Environmental Assessment of urban planning: Evidence from Italy and Spain. *Environmental Impact Assessment Review*, 73. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2018.07.004>
- Ruggiero A., Barroca B., Pellegrino M., & Becue V. (2022). Technical standards: a possible tool for the operationalization of the 2030 Agenda. *Urbanistica Informazioni*, 306(special issue atti della XIII Giornata internazionale di studi INU).
- Serra, V., Ledda, A., Ruiu, M. G. G., Calia, G., & De Montis, A. (2022). Integrating Adaptation to Climate Change into Sustainable Development Policy and Planning. *Sustainability (Switzerland)*, 14(13). <https://doi.org/10.3390/su14137634>
- Stockmann, R., Meyer, W., & Taube, L. (Eds.). (2020). *The Institutionalisation of Evaluation in Europe*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-32284-7>
- Tomasino, M. C. (2022). Oltre la sostenibilità. *Urbanistica Informazioni*, 306(special issue atti della XIII Giornata internazionale di studi INU).
- Tondelli, S. (2013). L'esperienza della VAS in Emilia-Romagna. *Ricerche e Progetti per Il Territorio, La Città e l'architettura*, 6, 245–254.
- Torre, C. M. e al. (2010). Applicazioni della Valutazione ambientale strategica ai piani/programmi regionali e locali. Note metodologiche sulla realtà pugliese. *Atti Del XL Incontro Di Studio Del Centro Studi Di Estimo e Di Economia Territoriale Ce.S.E.T.*, 55–63.



fedOAPress

Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model

Journal home page www.bdc.unina.it



The multidimensional impact of Special Economic Zones in Campania Region. The TIA tool for land economic evaluation

L'impatto multidimensionale delle Zone Economiche Speciali nella Regione Campania. Lo strumento TIA per la valutazione economica del territorio

Irina Di Ruocco^{a,*}, Alessio D'Auria^b

AUTHORS & ARTICLE INFO

^a Department of Economics,
University of Insubria, Italy

^b Department of Scienze dei Beni
Culturali – tourism sector, Suor
Orsola Benincasa, Italy

* Corresponding author
email: idiruocco@uninsubria.it

ABSTRACT AND KEYWORDS

The multidimensional impact of Special Economic Zones in Campania Region

Special Economic Zones (SEZs) in Campania, introduced in 2018, are a beneficial opportunity for territorial economic development. Externalities are still being defined, as SEZs are still being launched and defined. The first surveys on SEZs start from the research promoted by 'Regione Campania' in 2019 on the role of SEZs, assessing their territorial, economic, judicial and transportation externalities. This study takes up in part the results that emerged from that research to offer an analysis on the impacts that policies and interventions can have on Campania as a consequence of the intervention of additional measures offered by 2019 supported by PNRR funds. For this purpose, the paper aims to analyze the Territorial Impact Assessment (TIA) tool, proposed by ESPON, qualitatively on the areas that may be most affected by policy impacts.

Keywords: Special Economic Zones, Campania, Territorial Impact Assessment, land economy

L'impatto multidimensionale delle Zone Economiche Speciali nella Regione Campania

Le Zone Economiche Speciali (ZES) in Campania, introdotte nel 2018, sono un'opportunità vantaggiosa per lo sviluppo economico del territorio. Le esternalità si stanno ancora definendo, poiché le ZES sono ancora in fase di avvio e definizione. Le prime indagini sulle ZES partono dalla ricerca promossa dalla Regione Campania nel 2019 sul ruolo delle ZES, valutandone le esternalità territoriali, economiche, giudiziarie e trasportistiche. Questo studio riprende in parte i risultati emersi da quella ricerca per offrire un'analisi sugli impatti che le politiche e gli interventi possono avere sulla Campania in conseguenza dell'intervento delle misure aggiuntive offerte dal 2019 sostenute dai fondi del PNRR. A tal fine, il presente articolo si propone di analizzare qualitativamente lo strumento di Valutazione dell'Impatto Territoriale (Territorial Impact Assessment - TIA), proposto da ESPON, sulle aree che possono essere maggiormente interessate dagli impatti delle politiche.

Parole chiave: Zone Economiche Speciali, Campania, Valutazione di Impatto Territoriale, economia del territorio

Copyright (c) 2023 BDC



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution
4.0 International License.

1. Introduction

The southern areas of Italy, and in particular Campania, like many other regions of the Mezzogiorno has been affected by considerable attention on the adoption of investment and socio-economic recovery policies. In the wake of other developing country governments, it is interested in adopting some aspects of the successful approach adopted by China for port and port-adjacent areas, which in the case of China since 1978, and in no other area of development, such investment has been more evident than in the creation of special economic zones (SEZs) for the purpose of experiencing rapid industrialization (PwC, 2019; Ambrosetti, 2021; Arbolino et al., 2022). There are about 3500 SEZs in the world. However, the phenomenon of SEZs in Campania remains under-explored and insufficiently understood. There is little knowledge of the specific processes involved in the spatial planning and development model, linked to the economic and production system, the results of such replication for structural transformation and development, making it difficult for administrations and researchers to effectively grasp the lessons to be learned by launching SEZs in Campania. Many studies address social welfare, investment and economic development improved/promoted through the establishment of SEZs, but much empirical research are ex-post in origin evaluating how and when investments have changed areas, evaluating the increase in jobs, exports, evaluating the cost-benefit ratio. In this brief review article, we take a first step to fill this gap by asking the following question: how can SEZs be an engine for promoting values in Campania, what does the available literature tell us about the convergence of spatial planning and economic development actions to generate effective and positive results for Campania?

Recent investments in the development of the Mezzogiorno have encouraged the establishment of Special Economic Zones. In line with these developments, research and the governance system are also interested in adopting some aspects of the successful, innovative, and still experimental approach, and nowhere has this been more evident than in the creation of Special Economic Zones (SEZs) for the purpose of piloting rapid industrialization in the Mezzogiorno. Italy's and the Mezzogiorno's interest in creating a southern economic model is motivated by the ambition to recreate some of the successes of SEZs as abroad (such as those in China, or Poland). Among foreign countries certainly China is probably one of the best-known examples of countries using space-focused programs by establishing the first special economic zones (SEZs) in the 1980s.

China's SEZs that began in the 1980s today are a sign of strong economic growth, both inland and in ports. The evolution of the Chinese economy has involved numerous technical sectors and the induction of railway development. The Italian SEZs and in particular those of Campania, which are still in early stages, are showing a non-integrated system of evolution in which each region moves autonomously. At present, the Campania SEZs have not yet adopted a production location as the foreign SEZs have planned. However, there is a big difference between the two countries in terms of production and GDP. While China has benefited from SEZs, Italy, which has focused on the Mezzogiorno almost six years after the introduction of the first SEZ, still does not provide a firm picture of the growth and employment position created by SEZs.

Campania's SEZs are focusing strongly on companies, production and infrastructure redevelopment, while they have not made any major effort related to the social and environmental value of the area in which they are located. The Adriatic SEZs, for example, are also launching investments in urban regeneration, as are the Sicilian SEZs, which seek to reconcile economic production and the regeneration of urban

spaces.

Later, free zones linked to port areas existed in Italy, but it was in 2017¹ that SEZs were launched in the Mezzogiorno. The Campania Region has identified about 30 (Figures 1- 4) areas during the definition process: more than 70 percent of the SEZs are located at industrial agglomerations managed by ASI Consortia and industrial agglomerations located in inland areas, while the rest involve port and inter-port areas. The thirty areas constituting the Campania SEZs are listed in the Table below (Table 1).

While the interlands are characterized by a long tradition of business establishment and adequate infrastructure endowment, as well as a natural vocation to attract both greenfield - based on the creation of ex novo facilities - and brownfield - when the activities consequent to the investment take place in existing facilities, the industrial agglomerations located in the inland areas suffer from a lack of connections to the port system, and this difference is more or less visible in some areas rather than in others. Representing the territories most affected by the industrial crisis, their inclusion in the SEZ area can represent an opportunity both in terms of strengthening infrastructure connections with the Campania logistics system and revitalizing the industrial sector. The analysis of the Campania and Italian context allows considerations to be made about the possibilities for strategic choices planned over time. In the short term, measures are still being implemented and need to be studied with a sufficiently long-time horizon. In the long run, scholars who have analyzed SEZs worldwide predict two possible outcomes of SEZs. The first is economic growth that requires supply and transportation chains and, most importantly, capabilities and lessons learned from surrounding innovators.

Figure 1. SEZs Naples areas



Source: Author's elaboration from Agenzia per la coesione, 2018.

Figure 2. SEZs Caserta areas



Source: Author's elaboration from Agenzia per la coesione, 2018.

Figure 3. SEZs Avellino

Source: Author's elaboration from Agenzia per la coesione, 2018.

Figure 4. SEZs Salerno areas

Source: Author's elaboration from Agenzia per la coesione, 2018.

Table 1. 30 main SEZs areas in Campania

| Type of areas | Town | Land ext. (ha) | City Province |
|---------------------------|---------------------------------|----------------|---------------|
| Ports | Naples | 158 | Naples |
| | Salerno | 38 | Salerno |
| | Castellammare di Stabia | 25 | Naples |
| Interports | Sud Europa Marcianise/Maddaloni | 348 | Caserta |
| | Campano | 155 | Caserta |
| Airports | Naples Capodichino | 53 | Naples |
| | Salerno-Costa d'Amalfi | 20 | Salerno |
| Industrial agglomerations | Acerra | 298 | Naples |
| | Arzano-Casoria-Frattamaggiore | 162 | Naples |
| | Caivano | 291 | Naples |
| | Foce Sarno | 206 | Naples |
| | Marigliano – Nola | 297 | Naples |
| | Pomigliano | 308 | Naples |
| | Calaggio | 36 | Avellino |
| | Pianodardine | 294 | Avellino |
| | Valle Ufita | 237 | Avellino |
| | Ponte Valentino | 113 | Benevento |
| | Aversa Nord | 294 | Caserta |
| | Marcianise – San Marco | 550 | Caserta |
| | Battipaglia | 340 | Salerno |
| | Fisciano – Mercato S. Severino | 168 | Salerno |
| Salerno | 356 | Salerno | |

| | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|-----|-----------|
| Industrial and logistics areas | Bagnoli Coroglio | 32 | Naples |
| | Napoli est | 168 | Naples |
| | Piattaforma contrada Olivola | 41 | Benevento |
| | Area PIP Nocera Inferiore | 55 | Salerno |
| | Area PIP di Sarno | 95 | Salerno |
| | Area PIP Nautico di Salerno | 8 | Salerno |
| | Castel San Giorgio | 2 | Salerno |

Source: Author's elaboration (2023) on Regione Campania (2018).

Analyses on SEZs allow many elements to be interwoven and measures of entrepreneurial innovation and widespread eco-innovation tools to be assessed. The secondary purpose of SEZs is to push the Mezzogiorno to become one of the great logistics hubs of the Mediterranean, with the specific goal of opening Italy to trade with the emerging economies of the Middle East and North Africa. This ambitious strategy only reinforces a century-old vocation that has always seen southern Italy as the heart of the Mediterranean. Already, the South has nearly 14 billion euros of trade with Mena Area countries, accounting for about 20 percent of total Italian exports to this region. Consequently, Special Economic Zones represent a great opportunity for our challenges.

1.1 The territorial economic development of Campania Region

The development of SEZs has been a key element of the reform and opening of Campania in 2018, allowing the economy destabilized by few investments and unconnected clusters as in Northern Italy to gradually interact with the national and global economy and think about the establishment of foreign investment.

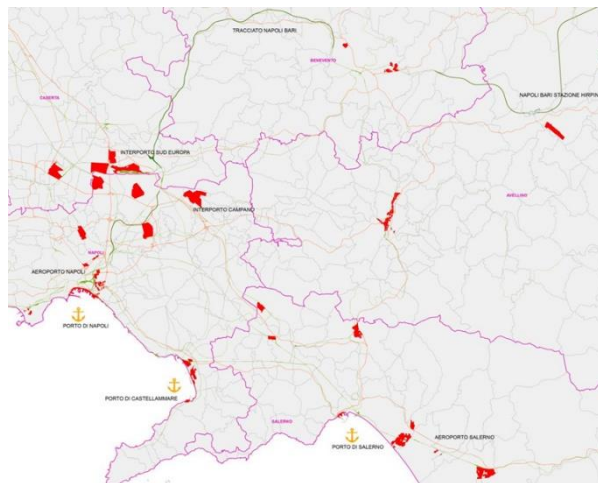
Almost by default, the literature on SEZs, for the Italian sector, is limited to administrative, legal, and business development discussions. Similarly, much of the literature on foreign SEZs focuses on SEZs and reform and economic development. Researchers and communities have maintained an active interest in promoting the South in many respects, but it is noticeable that there is a lack of linkage in some disciplines, especially when the interest of economic development and the interest of strategy analysis need to be brought together to define plans and programs for community, citizen involvement. The launching of SEZs is an active and developing tool, but in defining programs, the focus is mainly on business revitalization and revitalization of spatial and infrastructural connections. While foreign SEZs, such as those developed in Poland (Jensen, 2018), and those in China have often been developed as entire cities (Zhao and Zhang, 2007), Southern Italy's SEZs were born on the concept of connected industrial parks encompassing a vast territory that encompasses cross-cutting and contrasting functions and values (Campania Region, 2018). The weak results of previous policies have gradually contributed to lowering the focus on the Mezzogiorno. In fact, it is not a question of incentives: it is necessary to have a broad vision of the role and future of the Mezzogiorno.

The creation in ²2017 (Decree Law No. 91 of June 20, 2017) of Special Economic Zones or SEZs near the main port areas in southern Italy was a remarkable step. It is not, in fact, a "port-franchise," or simply "tax-free" areas, but a tool that has the priority objective of giving a real boost to the development of the Mezzogiorno and, by extension, the entire country. The DPCM clarifies that the SEZ is usually composed of territories such as ports, retro-port areas, including productive and airport areas, logistics platforms and Inter-ports. Decree Law No. 91 of June 20,

2017, converted with amendments by Law No. 123 of August 3, 2017 (GURI Serie Generale No. 188 of August 12, 2017) and subsequent amendments, as part of urgent interventions for economic growth in the Mezzogiorno, provided for and regulated the possibility of establishing Special Economic Zones (SEZs) within which already operating, or newly established businesses can benefit from tax breaks and administrative simplifications. With the Prime Minister's Decree of January 25, 2018, the Regulation for the establishment of Special Economic Zones (SEZs) was adopted (GURI General Series No. 47 of February 26, 2018). By the Decree of the Director General of the Agency for Territorial Cohesion No. 69/2022, the complex project "Supporting SEZs" was activated, which also provides for the suppression of the Support Secretariat referred to in the Decree of the Director General No. 11/2021.

The strategy is to equip our industrial system with essential advantages to then be able to face international markets, overcoming that "competitiveness gap." The Strategic Development Plan³ identifies 6 business sectors to be promoted and strengthened: transportation means; food; metals, equipment, and electronics; chemicals; clothing; and wood and furniture. These sectors cover only a minority of Campania's manufacturing firms (31 percent) and their employees (33 percent), but they cover almost all (92.5 percent) of the region's maritime exports (Figure 5).

Figure 5. SEZs area in Campania Region



Source: Regione Campania, 2018.

The territorial analysis started from the areas referred to in DGR 720/2016, which already contained the identification of the main industrial and logistics areas in the region, connected with the two ports of Naples and Salerno, involving local administrations and stakeholders in an informed and shared process that largely confirmed the territorial choices made in the initial proposal. The choice was made according to a logic that considered the importance of the links between the ports and the back-port areas, as an economic-functional link with the main logistics and industrial hubs of the entire region, within the dimensions set by the DPCM for the Campania SEZs. The Campania SEZs is realised in an integrated logic involving EU and national resources, involving the three port cities of Campania. Today SEZs are supported by the PNRR Recovery Plan financed with 630 million € for infrastructure investments to be part of the Trans-European TEN-T network, with the addition of

an allocated 1.2 billion euro for the ports of the Southern Italy known as “Mezzogiorno”.

1.2 Port areas between means for economic development and territorial impacts

SEZs highlight the connection between economic development, port areas and the search for a system of actions to implement integrated spatial planning. Closely connected with SEZs is port competitiveness, in relation to the analysis of infrastructure supply, companies and maritime traffic. Studies still in the literature on Naples’s port areas offer a perspective between the morphological relationship of the coastline and infrastructure, while the search for values in the continuous system represented by SEZs should be emphasized. It is precisely the SEZs, in their complex and totalitarian role, that represent a potential capacity to analyze spatial planning processes, focusing on actions (Mazzeo, 2009) to revive the territory. Before the emergence of SEZs, port areas, as in China, increased the economic and welfare disparity of coastal cities, fostering a social and landscape disconnect.

In recent years, the planning directions proposed by the Port Authorities of Central and Southern Italy have been remarkable and represent potential for the competitive development of Southern Italy and Campania. Within the framework of development policies regional development policies for the Mezzogiorno, the maritime economy represents a still highly underutilized potential for competitiveness (Galletta et al., 2019; Pigliucci, 2018a).

Southern Italian regions have been the subject of numerous studies to assess the macroeconomic effects of policies. Part of the analyses conducted concern regeneration policies, for which there is a need driven by European directives (De Toro, 2021); and port areas (Mezzogiorno study), which generate on the territorial economy the competitive position and assess the market positioning of the South in the Mediterranean. The issue of management complexity between port, urban and inland areas in assessing economic and environmental development has been addressed among others by Svimez (SVIMEZ, 2021), which highlighted how the main element of fragility capable of undermining the potential competitiveness of the port system south has so far been the strong competition among Italian port authorities, which - lacking a strategic and systemic vision - have tried to act individually. This internal competition has also led to an important waste of resources allocated to infrastructure works aimed at a competitive advantage over neighboring ports, often without taking into account the potential related to the physical conformation and geographical position of the terminals and without the justification of an actual market demand. The emergence of SEZs, therefore, is a long-range and wide-ranging opportunity to unite key corporate social cohesion policies and synergistically combine the decisions of major stakeholders. The new policies put in place with the adoption of SEZs demonstrates the need to work primarily on the administrative machine, as suggested by foreign evidence and identified in the literature.

As in the case of territorial development policies, the main problem in the development of the Mezzogiorno and so, of the area related to Campania turns out to be the inadequate quality of the administrative machine and the weakness of institutional capacity (Pigliucci, 2018a, 2018b).

1.3 Purpose of this paper

Based on the research completed in 2019 (D’Auria et al., 2019), the contribution aims to address the SEZs of the Campania Region, the potential value for sustainable territorial development, and present a picture of the territorial context through the

definition of indicators to identify potential and vulnerability in relation to the territory and the cognitive framework of the territorial context through the qualitative definition of aggregate indicators.

In summary, our study adds the following novel perspective to the field of literature: (1) Provides a comprehensive overview of SEZs in Campania, and discusses the effects of SEZs, building on previous studies and extending the evaluation assessment methodology to strengthen decision-making and apply it to spatial economic contexts for high-impact instruments such as SEZs. (2) Provides empirical evidence to support the idea that spatially targeted policies can have different outcomes in different regions.

The essay is structured as follows. The following section presents key findings from related literature. SEZ policy is covered second session, while TIA and empirical methodology are discussed in the third. The fourth part presents the conclusions.

2. Literature review

There is a large body of literature discussing the potential social and economic benefits of SEZs. On the one hand, SEZs have been found to promote structural transformation, inclusive growth, and economic development and connecting economies to global value chains. They have the potential to generate significant employment, particularly in labor-intensive manufacturing, and to facilitate industrial upgrading through technology and know-how transfers.

Evidence in the literature also indicates that the overall effectiveness of SEZs in achieving these benefits is disputed and did not gain uniform consensus. Some critics argue that SEZs generate unequal benefits, such as expanding business, employment, and development opportunities for some stakeholders who benefit from SEZs' favourable legal regimes, while associated land expropriations and other income and livelihood losses affect the poor and most vulnerable groups in society.

Although it is believed that the establishment of development zones promotes regional economic growth (Sun et al., 2020), whether it improves land use efficiency and relations on the environmental sector has not been thoroughly studied. Most of the existing literature has focused on the economic effects of development zones, while little attention has been paid to their environmental effects. Yu and Wan (2020) take a different approach, linking environmental value to strategic and innovative goals. As a combination of innovation and environmental benefits, urban green innovation is likely to become an effective tool for local governments to compete in a system of fiscal decentralization. On the one hand, local governments hope to attract more investment and talent through redevelopment while pursuing regional economic growth goals and reducing political burdens. Meanwhile, as a combination of environmental protection and economic development, green innovation activities are considered an important strategy for achieving sustainable development. Accordingly, in achieving the goals set for selecting areas for SEZs, local governments will promote urban green innovation through various policies to increase the likelihood that areas will be redeveloped. Another important context is the role of sustainable planning within the economic-productive development framework and environmental value (Huang et al., 2020)

Environmental regulations and their enforcement may be more relaxed within areas designed to attract investment, resulting in increased pollution and environmental degradation. These and other problems, often caused or exacerbated by poor planning and governance in the process of establishing and implementing SEZs have led to controversy and protests in many SEZs.

Therefore, it is in the aim of this paper to offer an environmental perspective for the implementation of SEZs that is not purely economic but considers the planning and stakeholder engagement processes by activating inclusive governance. Programs and strategies by promoting the economy and spatial development, aim for spatial growth in public policy. Such programs, as has been the case in many countries, have the main purpose of influencing the locations of economic activities, thereby inducing changes in the spatial sector, tightening connections among stakeholders, and pushing the focus of decisions on environmental issues as well. SEZs in Campania (and the Mezzogiorno) are part of this context of innovative programs that southern Italy has received and is continuing to experiment with. The emergence of these development programs, however, are focused on the financial and productive economic sector, concentrating on tax-type incentives for small and medium-sized enterprises, and facilities to produce in the areas delimited by SEZs rather than in other areas. The benefits expected and intended by these spatial programming to which the policies are directed is very much aimed at the economic side, but little remains in terms of cost-effectiveness on spatial impact. In this context many papers in word-wide literature have studied the effects on regional and local economies, but there is few knowledge for Italy.

Scholarly interest in place-based policies has grown. The available studies differ in terms of outcome measurement, spatial unit, modelling approach, and policy success conclusions. Only a few authors have focused on the relationship between economic zone effectiveness and beneficiary territory features (Cypher & Dietz, 2009; Schrank, 2008). In this perspective, the contribution of SEZs is part of strengthening the literature by connecting economy and territory, linking the value of infrastructure, and analysing such programs under the lens of decision-making.

SEZs also aim to reduce existing regional inequalities, which in other countries such as China have been studied by others with different methodological approaches. This was done to better understand the issue through a quantitative rather than qualitative approach (Crane et al., 2018). When regions with and without development zones were compared, it was discovered that development zones were more advantageous as a place-based industrial policy in terms of economic development and attracting foreign investment. Some of these studies have argued that the establishment of development zones will produce selection and agglomeration effects, which will not only significantly expand the production scale of enterprises within the zone, but also increase the total factor productivity of surrounding enterprises; however, this spillover effect decreases with increasing zone distance and increases with increasing zone density. A further aspect of the research found that the institution of development zones achieved agglomeration economies and helped to increase the size of cities, FDI, and exports, and thus this policy effect expanded over time.

As is evident, although most studies assert the positive impact of development zone policies, they do not reach a consistent conclusion, and this paper argues that this disagreement is due to existing studies ignoring the role of policy selection (Yu & Wan, 2022).

2.1 SEZs and impact on land use

Three types of policies have been implemented to motivate firms to invest in China's development zones (Wang, 2013). The first type relates to the protection of private property rights. Local governments have officially declared that firms' assets, accrued profits and other property rights in development zones are protected. This is a critical commitment from local governments because, prior to a constitutional amendment in 2004, China gave no constitutional protection to private property

rights outside development zones (Wang, 2013). The most important policy may be that associated with the protection of land use rights. Because industrial land in development zones has been largely expropriated and is now owned by the state, it is safer for foreign and private firms to invest in development zones. The second type of policy pertains to tax incentives. Foreign investors in development zones are generally promised a reduced corporate income tax rate of 15–24%, while firms outside development zones face a corporate income tax rate of 33% (Wang, 2013). In most cases, the former enjoys duty-free allowances and pay zero customs duties for exports. Local governments usually grant income tax exemptions to firms located in development zones. There are additional tax credits for firms in development zones, which in turn raise firms' profits and enhance their investment incentives. The third type of policy focuses on land use. In development zones, firms can not only gain land use rights quite easily but also transfer, lease or mortgage these land use rights under certain conditions. Foreign firms in development zones that obtain land use rights for a period of more than 15 years pay no land use fees for the first five years and only half of standard land use fees for the following five years (Wang, 2013). Several studies encourage policymakers to concentrate on six aspects of special economic zone planning: the type of zone to be designed, the policy framework, the incentive structure, the regulatory framework, the institutional framework and physical development, and zone administration (Böhmer and Farid, 2009).

Zheng (2016)'s work highlighted the prospect of receiving multiple benefits from SEZs, categorizing them into two categories: social benefits and economic benefits. Furthermore, potential externalities may result in direct benefits:

1. employment creation and growth;
2. a rise in exports;
3. greater presence of company innovations and start-ups linked to SEZs revenues.

According to Zhen (2016), a portion of indirect benefits include:

4. improvement in technological knowledge skills updating innovation and technology diffusion;
5. productivity and economic diversification local business development;
6. enhanced competitiveness in the interregional and Mediterranean markets.

Further, potential benefits can be identified if SEZs adopt innovative tools for environmental integration such as:

7. green logistics processes;
8. reverse logistics;
9. circular economy of productive sectors;
10. reduction of pollution of GHG emissions;
11. protection of coastal areas;
12. socio-cultural integration between the production and housing sectors

3. SEZs Policies and strategies in Campania Region

In accordance with the most recent national and European guidelines, the interventions planned for the employment and productive growth of Campania's SEZs focus on the productive factors of development, in a logic of enhancing best productive practices and strategic supply chains, driving forces for the reference territory. The industrial plans of the area are based on national strategies and integrate with the government's economic policy choices, hence boosting chances for Campania Region. The goals of these industrial policies are to maintain the region's high growth rate, a tendency to close the gap that expanded during the crisis

years, a significant increase in employment levels, and the competitiveness of the entire Campania economic system.

The actions promoted by Campania Region within SEZs to be implemented will aim to:

- a) attract and support large-scale investments;
- b) support initiatives of an integrated nature, both logistical and production, in order to create the system connections required for the internationalization of the Campania economy;
- c) support the development of business systems and subsystems that, in a supply chain logic, allow the enhancing and/or redevelopment of local productive pre-existences, in addition to the development of economies of industrial specialization capable of leading to productive agglomeration and the realization of innovative and complete products;
- d) support pilot projects that trigger structural changes in the areas' production systems in relation to one or more technological domains.

Table 2. Manufacturing sector for SEZs development

| Manufacture sector | n° of firms | Local employees | Average local employees | Firms (% of regional tot) | Local employ (% on region tot) | Export maritime (€ 2016) | Export maritime (% on reg tot) |
|--|---------------|-----------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Mmanufacturing sector for SEZs development | 16,163 | 9,9120 | 6.13 | 31.2 | 33.36 | 3,558,098,726 | 92.52 |
| Transport modes | 273 | 10,905 | 39.66 | 0.53 | 3.67 | 65,0239,526 | 16.91 |
| Food chain | 5445 | 31,298 | 5.75 | 10.55 | 10,53 | 148,6126,050 | 38.64 |
| Metals machinery electronics | 4,874 | 27,442 | 5.63 | 9.44 | 9,24 | 952,607,673 | 24.77 |
| Chemist | 821 | 8,879 | 10.81 | 1.59 | 2,99 | 234,721,116 | 6.1 |
| Clothes production | 2,419 | 13,621 | 5.63 | 4.69 | 4,58 | 202,747,662 | 5.27 |
| Wood and furniture | 2,329 | 6,975 | 2.99 | 4.51 | 2,35 | 31,647,699 | 0.82 |
| Other sectors | 35,444 | 99,120 | 5.59 | 68.68 | 66,64 | 28,7840,971 | 7.48 |
| TOT | 51,607 | 287,123 | 5.76 | 100 | 100 | 3,845,930,697 | 100 |

Source: Authors elaboration on Strategic development plan SEZs Campania, 2023 on ISTAT Data (2016) sort by ATECO 2007 classification.

In collaboration with other spatial planning areas, it provides for:

1. attracting new productive investments, both industrial and logistical, with the goal of regaining a fully competitive structure and realizing an advanced industry ecosystem;
2. establishing supply chains, aggregations, and formal networks of Micro and SMEs in the territory capable of fostering coordination among pre-existing players;
3. the encouragement of creative productive investments for the redevelopment and

- industrial reconversion of local production pre-existing, or the development or attraction of new entrepreneurial entities able to fostering the diversification of the areas' production systems;
4. The functional recovery and energy efficiency of existing production units or dismissed;
 5. the redevelopment or creation of the infrastructure for the development of the production in the areas concerned, including through the use of innovative instrument;
 6. the use of traditional and innovative such as those of alternative finance for development, to support the dimensional growth and competitiveness of enterprises.

The main sectors of interest for the SEZs that can take advantage of the policies are expressed in Table 2.

3.1 *Incentives for SEZs development*

To enhance the investment capacity of companies operating in SEZs, regional governance has evaluated and is still in the process of defining main and alternative financial instruments. Among these measures, some are of a fiscal nature, others of a customs nature, to speed up procedures concerning duties and VAT. With regard to the industrial sector that can have an impact on the territory and on the landscape and environmental components, there is the shipbuilding sector that thanks to the SEZs, in the port areas the companies of the sector find a suitable location, on the other hand, the governance is working on discounts and rewards.

- *Tax credit measure.* The purchase of land for activities will be facilitated, as well as the purchase of a buildings for manufacturing processes, and the expansion of an instrumental property that falls within a SEZs area. The property can also be acquired through a financial leasing contract.
- *Hyper-depreciation measure.* Another incentive for early investments is the accelerated depreciation, which has been prolonged and remodulated by the 2019 Budget Law. (Law 30 December 2018, n. 145). Some SEZs regions may overlap with Urban Free Zones (ZFU), a strategy designed to encourage the growth and revitalization of urban degradation areas.
- *Further incentives.* Further incentives, of different nature and granted in various forms, can be approved and introduced by the individual Regions through the Regional Operational Programs (POR) and through specific regional measures; for example, with the regional law of 31 March 2017, the Campania Region established the granting of a contribution, equal to up to 100% of the IRAP paid, to companies that build a new production site in the region. The Guarantee Fund for SMEs, an instrument established by Law no. 662/96 and operational since 2000, the purpose of which is to facilitate access to finance by small and medium-sized enterprises, through the granting of a public guarantee which accompanies and/or it replaces the real guarantees presented by the companies.
- *Regulation on free zones.* Free zones are closed and clearly defined places with entrance and exit controls that are not considered part of the European Union's customs territory. Non-European items entered a free zone are so exempt from VAT and customs taxes because they are not deemed imported. VAT and taxes will eventually have to be paid if these commodities are imported into the customs territory of Italy or another EU country.

In the context of the PNRR, the direct procedure for a Special Economic Zone (SEZs) has been launched through the dedicated Single Digital Desk.

4. Methods and tools

To identify the dynamics of the policies in the SEZs, this article proposes an analysis of the current territorial development plans in Campania, to identify the development policies and the application of the TIA.

4.1 Territorial Impact Assessment

Several TIA methodologies have emerged, especially in the last two decades. The ESPON program has had an important impact in this regard, promoting the creation of TIA methodologies at the European level through several projects.

Legislation, policies, and directives influence territories different ways depending on their heritage, culture, socioeconomic, demographic, spatial, and environmental factors. Territorial impact assessments (TIA) aim to enhance the comprehension of these differences and to support evidence-based policy and decision making. The TIA is analyzed by many authors (Medeiros, 2020, Espo 3.2, 2006) in recent decades, but it remains little explored in the literature.

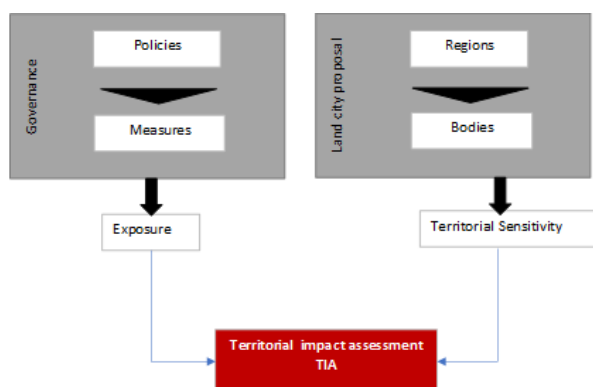
This tool as an ex-ante territorial impact assessment method is designed to illustrate potential effects of legislation or policy, based on the vulnerability concept, which combines qualitative judgments about the effects of a policy (“exposure”) with quantitative data about each region’s susceptibility to those effects (“sensitivity”) to calculate territorial impact patterns in the fields of economy, environment, society, and governance. This method can be developed for a variable dataset to achieve validity of assessment methods, as well as consider the spatial heterogeneity of the study areas and in line with the EU, with targeted policies with decision costs/timing. The TARGET_TIA method can be used in both ex-ante and ex-post circumstances, with one important difference. Ex-ante assessments only employ qualitative data, but ex-post assessments use both quantitative and qualitative data.

4.2 TIA for SEZs evaluations

To assess the intensity of the potential effects of the SEZs for evaluating the potential ‘regional impact’ by applying TIA approach as follows (Figure 6).

The ESPON TIA TOOL was developed in stages. Typically, this tool is accompanied by a workshop phase, which we estimated ran from 2019 to 2020 as a result of the initial portion of the research. The policies and measures were then determined, together with the corresponding areas of interest and components.

Figure 6. TIA Assessment framework



Source: Authors’elaboration, 2023 on ESPON framework.

The 2019 research (D'Auria et al., 2019) demonstrated the potential territorial consequences by identifying prospective environmental indicators for governance. The stakeholders (universities and related sectors) recognized potential linkages and weaknesses of the tax instruments because of this research (D'Auria et al., 2019). Steps 1-4 in Chapter 4 describe how to collect the right and left side of Figure 6. The exposure portion is qualitative, and the territorial vulnerability analysis is quantitative for this preliminary evaluation, owing to the usage of the Espon Tool. Based on the Espon model, their combination allows for the identification of The analysis of territorial impact assessment is generally related to the analysis of the impacts of policies on territorial development or trends in territorial cohesion. Appropriate indicators must be chosen to investigate the potential consequences mentioned in the conceptual model, as they relate to the requirements specified in the fields of:

- Governance.
- Economy.
- Infrastructure.
- Society.
- Environment.

In the decision-making process for developing SEZs, several crucial elements such as location, connectivity, labor force, industry appropriateness, incentives and facilitation, and market orientation are important. Furthermore, environmental conditions and resource availability must be considered in the planning and policy making procedures to ensure symmetry in the natural environment and ecology of the areas under consideration for SEZs.

The preliminary territorial implications for TIA application, is based on the following fields of impacts:

- I. *Based on economic factors, potential geographical impacts for economic and society sectors:*
 - a) Economic growth (GDP/capita).
 - b) Occupation in industry and construction.
 - c) Employment in high-tech and knowledge-intensive industries.
- II. *Territorial implications based on sociological indicators:*
 - d) Educational entertainment for those aged 30-34, as well as tertiary education (levels 5-8).
 - e) The rate of unemployment.
- III. *Governance indicators are listed as follows:*
 - f) Possibility of enhancing government service quality and accountability.
- IV. *Geographical consequences based on economic indicators:*
 - g) Potential road accessibility.
 - h) Potential rail accessibility.
 - i) Potential for improving multimodal accessibility.
- V. *Territorial consequences based on socioeconomic indicators:*
 - j) Out-migration and regional “shrinking”.
- VI. *Environmental indicators Natura 2000, protected areas, and environmental sectors:*
 - k) Potential for dealing with landslides.
 - l) Flood sensitivity evaluate the potential impacts.
 - m) Air quality.
 - n) Visual landscape.
 - o) Green areas and sea protection.
 - p) CO₂ emissions per capita (tonnes).

5. Results

5.1 Assess territorial impacts of projects, programmes and policies

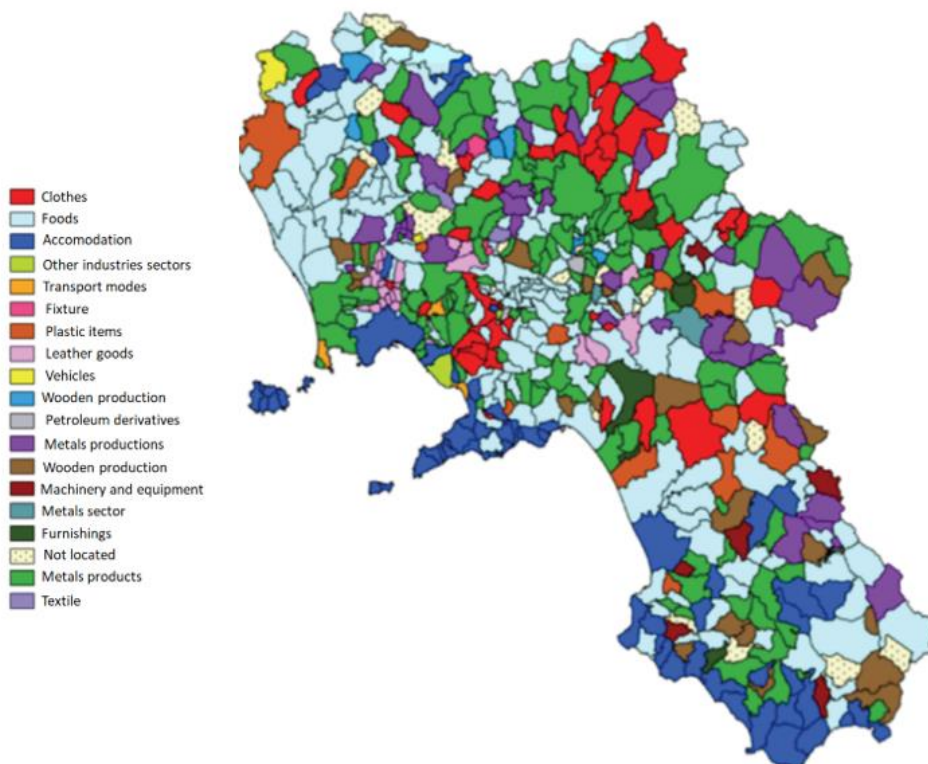
The first stage is to identify potential spatial effects considering the economy, social, environmental and governance aspects – drafting a conceptual model.

During the early stages of analysis to implement the TIA, and based on the workshop-research (D’Auria et al., 2019), the fields (as exposed in chapter 3.2) highlighted are the following:

- *Governance.* Various governance and administrative practices as revealed by the latest incentive updates are an added value for SEZs. The process of harmonization of these different measures must be addressed through the implementation of operational programmes.
- *Economy.* Economic impacts must be measured at different territorial and temporal scales (with a spillover effect), and they should be measured against employment and economic metrics growth. The economic effects could be affected by chain consequences of the regional or total Italian economic level. A positive indirect effect on improving governance could strengthen the work market in the region, thereby enabling the creation of jobs, which, in turn, provides positive economic results.
- *Infrastructure.* Programs involving SEZs could be financed for transport infrastructures; this would turn out for the better transport links that allow economic strengthening connections between border areas and internal areas.
- *Society.* Better regional connections could help SMEs expand their market areas. SMEs can be helped to work outside of the territories covered by the investment and tax relief programs. However, the benefits of governance collaboration and regional active policies are difficult to quantify. Economic development can bring renewed attention to the place of human capital and contribute to the development of language skills, cultural intelligence, and professional training of human resources in the context of eco-innovation and its diffusion. Developing these skills would increase the quality of the workforce in the SEZs zones, allowing for greater flexibility in business and production competitiveness. Investment in human capital can help generate a component of innovation for skill exchange.
- *Environment.* A potential impact on the environment that has been identified is in favouring some areas already predominantly rich to the detriment of areas with risk of degradation and abandonment. Such a danger results for the inland areas as well as the coast areas. The absence of an environmental plan or guidelines during the preparation of the SEZs but of providing tools and production facilities, makes this aspect very vulnerable compared to the others discussed. Certainly, governance cooperation requires strong environmental protections to be applied at the borders with other regions, SEZs areas (Calabria, Basilicata, Puglia, Sicilia and Adriatic areas) and with maritime areas. Furthermore, environmental resilience is linked to natural hazards and anthropological dangers that are unavailable during the decision-making process’s construction phase. Short-term and long-term events, such as the effects of climate change, are examples of these implications.

The stage 2 is the identification of areas for assessment. In maintaining with the emphasis on the territorial effect on assessing the impact of potential implications the selection of area/s of study is necessary. The area selected correlates with the identification of the corporate production zones present before the installation of SEZs across the whole Campania region (Figure 7).

Figure 7. Distribution of the productive fabric



Source: Authors’ elaboration, 2023 from D’Auria et al. (2019) of ATECO firms by typology.

5.2 Assess both ex ante evaluation phases

The stage 3 is the assessment of indicators to analyse the preliminary territorial impacts and the analyse all territories through the TARGET_TIA that may analyse territorial impacts at all geographical scales for Campania Region. Likewise, the ESPON guide and Medeiros (2016) recommend that policies be analysed based on their intensity and magnitude.

The geographical components are examined in reference to the indicators specified in ESPON, as is done for the manufacturing sector with policies. Following the logic in which EU cohesion policy aims to ultimately realize territorial cohesion processes, the first step in implementing TARGET_TIA would be to identify the main dimensions and their respective components of the concept of territorial cohesion (Medeiros 2016c) to produce appropriate impact scores for each component.

Table 3. Preliminary benefits evaluation

| Sign | Description |
|-------------|--|
| ++ | significant beneficial influence on territorial welfare (significant rise) |
| + | weak beneficial effect on territorial wellbeing (increase) |
| ● | no effect/unknown effect/effect cannot be specified |
| - | minimal adverse impact on territorial welfare (decrease) |
| -- | a significant negative impact on territorial welfare (strong decrease) |

Source: author’s elaboration, 2023 on ESPON 2020.

Following the design of the conceptual model, appropriate indicators were chosen in relation to the factors addressed by the experts in the disciplines of economy, environment, society, and government.

to estimate the potential effects on territorial welfare based on the following scores (Table 3).

The result of the first analysis is shown in Figure 8, which incorporates the following indicators and their relationship with the manufacturing sectors and with territorial locations to bring out contrasts between the environment and the processes.

Figure 8. Judgments of intensity of the potential effects of policies on manufacturing sector

| | I. economic factors, potential geographical impacts for economic and society sectors | | | II. Territorial implications based on sociological indicators | | II. Governance indicators | III. Geographical consequences based on economic indicators | | | IV. Territorial consequences based on socioeconomic indicators | V.Environmental indicators NATURA 2000, protected areas, and environmental sectors | | | | | | Legend |
|----------------------------|--|---|--|--|------------------------------|---|---|----------------------------------|--|--|--|---|-----------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|
| | a) Economic growth (GDP/capita); | b) Occupation in industry and construction; | c) Employment in high-tech and knowledge-intensive industries. | d) Educational entertainment for those aged 30-34, as well as tertiary education (levels 5-8); | e) The rate of unemployment; | f) Possibility of enhancing government service quality and accountability | g) Potential road accessibility; | h) Potential rail accessibility; | i) Potential for improving multimodal accessibility; | j) Out-migration and regional "shrinking". | k) Potential for dealing with landslides | l) Flood sensitivity evaluate the potential impacts | m) Air quality; | n) Visual landscape; | o) Green areas and sea protection. | p) CO2 emissions per capita (tonnes) | |
| 1 Clothes | ● | - | ++ | ++ | + | - | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ● Clothes |
| 2 Foods | + | - | ++ | - | + | - | ++ | ++ | ++ | + | - | + | + | + | + | + | ■ Foods |
| 3 Accommodation | + | ++ | ++ | ● | ++ | - | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | + | ■ Accommodation |
| 4 Other industries sectors | + | ● | ++ | ● | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | - | - | ■ Other industries sectors |
| 5 Transport modes | ++ | + | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | - | - | ■ Transport modes |
| 6 Fixture | ● | ● | ++ | - | ● | - | ++ | ++ | ++ | + | - | - | - | - | - | - | ■ Fixture |
| 7 Plastic items | - | ● | ++ | - | ● | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | - | - | ■ Plastic items |
| 8 Leather goods | ++ | ● | ++ | - | ● | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | - | - | ■ Leather goods |
| 9 Vehicles | ++ | ● | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | - | - | ■ Vehicles |
| 10 Wooden production | - | + | ++ | - | ++ | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | - | - | ■ Wooden production |
| 11 Petroleum derivatives | ++ | ++ | ++ | ++ | + | ++ | ++ | ++ | ++ | + | - | - | - | - | - | - | ■ Petroleum derivatives |
| 12 Metals production | ++ | ++ | ++ | - | + | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | + | + | + | + | + | ■ Metals productions |
| 13 Machinery and equipment | - | + | ++ | ++ | ++ | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | + | + | + | + | + | ■ Wooden production |
| 14 Metals sector | ++ | ++ | ++ | - | + | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | - | - | ■ Machinery and equipment |
| 15 Furnishings | ++ | + | ++ | - | + | - | ++ | ++ | ++ | ++ | - | - | - | - | - | - | ■ Metals sector |
| 16 Not located | ● | ● | -- | ● | ● | ● | ++ | ++ | ++ | + | - | - | - | - | - | - | ■ Furnishings |
| 17 Metals products | ++ | + | + | ++ | + | - | ++ | ++ | ++ | + | - | - | - | - | - | - | ■ Not located |
| 18 Textile | + | + | + | - | + | - | ++ | ++ | ++ | + | + | + | + | + | + | + | ■ Metals products |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ Textile |

Source: Authors' elaboration, 2023.

Figure 9. Matrix impact score for policies and indicators

| | TARGET_TIA matrix – territorial impact scores | I. economic factors, potential geographical impacts for economic and society sectors | | | II. Territorial implications based on sociological indicators | | II. Governance indicators | III. Geographical consequences based on economic indicators | | | IV. Territorial consequences based on socioeconomic indicators | V.Environmental indicators NATURA 2000, protected areas, and environmental sectors | | | | | |
|-------------------------------------|---|--|---|--|--|------------------------------|---|---|----------------------------------|--|--|--|---|-----------------|----------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| | | a) Economic growth (GDP/capita); | b) Occupation in industry and construction; | c) Employment in high-tech and knowledge-intensive industries. | d) Educational entertainment for those aged 30-34, as well as tertiary education (levels 5-8); | e) The rate of unemployment; | f) Possibility of enhancing government service quality and accountability | g) Potential road accessibility; | h) Potential rail accessibility; | i) Potential for improving multimodal accessibility; | j) Out-migration and regional "shrinking". | k) Potential for dealing with landslides | l) Flood sensitivity evaluate the potential impacts | m) Air quality; | n) Visual landscape; | o) Green areas and sea protection. | p) CO2 emissions per capita (tonnes) |
| Labor Force | Employment rate | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | -4 | -4 | -2 | 0 | 0 | 0 |
| | Government revenue | 4 | 2 | 2 | 0 | 2 | 4 | 1 | 0 | 1 | 2 | -4 | -4 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| Tax reductions | Export growth | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | -1 | 2 | 2 | 2 | -4 | -4 | -1 | 0 | 0 | 0 |
| | Technology improvement (Industry 4.0) | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | -4 | -4 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Incentives | Export / import taxes for firms | 4 | 4 | 2 | 0 | 1 | 2 | -1 | 2 | 2 | 4 | -4 | -4 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| | Strategic plans | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 | -2 | -2 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Environmental sustainability status | ICT platform | 1 | 1 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | -4 | -4 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| | ITech skills | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 2 | 1 | -4 | -4 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Environmental sustainability status | Port authority measures | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -4 | -4 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| | Recovery plan funds | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 0 | 1 | -1 | -1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Environmental sustainability status | FDI foreign exchange earnings | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | -4 | -4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | FDI | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | -4 | -4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Environmental sustainability status | GHI emissions reductions | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | -2 | 1 | 2 | 0 | -2 | -2 | 2 | 1 | 1 | 4 |
| | LCA | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 1 | 0 | -4 | -4 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| | Modal transport shift | 2 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 4 | 0 | -4 | -4 | 2 | 0 | 0 | 4 |

Source: authors' elaboration, 2023.

The Figure 8 relates to the manufacturing sector and to the sectors for the relative indicators of the environment, society, transport, economy, and governance components. Figure 9 replicates the framework of Figure 8 by integrating the numerical features of the magnitudes, but instead applies them to the components and indicators of the policies examined in the previous chapters rather than the

manufacturing sector choosing an impact score. The effects of EU Cohesion Policy on each component can be good, neutral, or negative. The most acceptable scale would be 4 (very significant negative consequences) to +4 (extremely significant positive impacts), with 0 representing no impact:

- +4 Very significant positive impacts
- +3 significant positive impacts
- +2 moderate positive impacts
- +1 low positive impacts
- 0 null impacts
- -1 low negative impacts
- -2 moderate negative impacts
- -3 significant negative impacts
- -4 Very significant negative impacts.

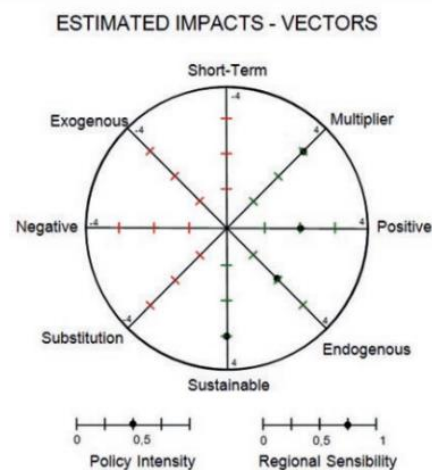
To evaluate the exposures of indirect and direct benefits, the table (Table 4) shows the evaluation of the tax relief measures and their impacts on the territory. The stage 4 is the combination of exposure and territorial sensitivity.

Table 4. Preliminary benefits evaluation

| Type of incentives | Direct benefits | Indirect Benefits |
|---------------------------------------|-----------------|-------------------|
| FDI foreign exchange earnings | + | - |
| FDI | ++ | - |
| Employement rate | ++ | - |
| Government reveunte | + | + |
| Export growth | + | - |
| ICT platform | + | + |
| ITech skills | - | ++ |
| Technology improvement (industry 4,0) | + | ++ |
| Export / Import | + | ++ |
| taxes for firms | + | ++ |
| Strategic plans | - | ++ |
| Port authority measures | + | ++ |
| Recovery plan funds | + | ++ |

Source: Authors' elaboration, 2023.

Figure 10. Scale for score



Source: Medeiros, 2016.

Table 5. Territorial impact scores per main dimension

| Economy | Society | Governance | Infrastructure | Environment |
|---------|---------|------------|----------------|-------------|
| 1,431 | 0,752 | 1,053 | 0,851 | 0,604 |

Source: Author's elaboration.

Figure 11. TIA matrix

| Dimension | Fields | Type of impacts (-4 to 4) | | | | Policies Exposure 0 to 1 | | |
|----------------|--|---------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------|-------------|
| | | Positive/Negative | Endogenous/Exogenous | Sustainable/Short Term | Multiplier/Substitution | Average | Pol/Int | Sen/Reg |
| Economy | i. economic factors, potential geographical impacts for economic and society sectors | | | | | | | |
| | a) Economic growth (GDP/capita); | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 0,75 | 1 |
| | b) Occupation in industry and construction; | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,5 | 0,75 |
| | c) Employment in high-tech and knowledge-intensive industries. | 1 | 2 | 1 | 3 | 1,75 | 1 | 0,75 |
| | Average | 2 | 2 | 1,67 | 2,00 | 1,92 | 0,75 | 0,83 |
| Society | ii. Territorial implications based on sociological indicators: | | | | | | | |
| | d) Educational entertainment for those aged 30-34, as well as tertiary education (levels 5-8); | 1 | 2 | 2 | 3 | 2,00 | 0,5 | 0,25 |
| | e) The rate of unemployment; | 1 | 0 | 1 | 2 | 1,00 | 0,5 | 0,25 |
| | Average | 1 | 1 | 1,50 | 2,50 | 1,50 | 0,50 | 0,25 |
| Governance | iii. Governance indicators | | | | | | | |
| | g) Possibility of enhancing government service quality and accountability | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,50 | 0,25 | 0,25 |
| | Average | 2 | 2 | 1 | 1 | 1,50 | 0,25 | 0,25 |
| Infrastructure | v. Territorial consequences based on socioeconomic indicators; | | | | | | | |
| | k) Out-migration and regional "shrinking". | 1 | 1 | 2 | 1 | 1,25 | 0,25 | 0,25 |
| | Average | 1 | 1 | 2 | 1 | 1,25 | 0,25 | 0,25 |
| Infrastructure | iv. Geographical consequences based on economic indicators | | | | | | | |
| | h) Potential road accessibility; | 1 | 3 | 1 | 2 | 1,75 | 0,75 | 1 |
| | i) Potential rail accessibility; | 1 | 2 | 1 | 2 | 1,5 | 0,75 | 1 |
| | j) Potential for improving multimodal accessibility; | 1 | 1 | 2 | 3 | 1,75 | 1 | 1 |
| | Average | 1,00 | 2,00 | 1,33 | 2,33 | 1,67 | 0,83 | 1,00 |
| Environment | vi. Environmental indicators NATURA 2000, protected areas, and environmental sectors | | | | | | | |
| | l) Potential for dealing with landslides; | -2 | 1 | 2 | 1 | 0,5 | 0,75 | 1 |
| | m) Flood sensitivity evaluate the potential impacts; | -1 | 2 | 4 | 1 | 1,5 | 0,5 | 0,75 |
| | n) Air quality; | 1 | 2 | 2 | 0 | 1,25 | 0,75 | 1 |
| | o) Visual landscape; | 0 | 1 | 1 | 1 | 0,75 | 0,5 | 1 |
| | p) Green areas and sea protection. | 1 | 2 | 2 | 2 | 1,75 | 1 | 0,75 |
| | f) CO2 emissions per capita (tonnes). | 1 | 2 | 2 | 1 | 1,5 | 1 | 1 |
| | Average | 0,33 | 0,83 | 0,83 | 0,67 | 1,21 | 0,75 | 0,92 |

Source: Authors' elaboration, 2023.

The final stage is the integration of risk assessment (exposure) with indicators indicating regional sensitivity, resulting in maps illustrating a territorially distinct impact. The Intergovernmental Panel on Climate Change's vulnerability concept serves as the foundation for this plan (IPCC). In this scenario, the effects of a given policy measure (exposure) are paired with regional features (territorial sensitivity) to provide prospective territorial impacts with regional sensitivity indicators, resulting in maps illustrating a territorially varied impact. The regional sensibility evaluation element: To customize the final effect score for each assessed component, the 'regional sensibility' element also employs a scale ranging from 0 (no sensibility)

to 1 (highest sensibility) (Figure 10).

The results emerging from Figure 8 and Figure 9 are agreed in Figure 11. Using the equation for ex-ante analysis proposed by Medeiros (2016) to calculate the impacts generated by the policies on the related components, we obtained the following results:

Ex-ante Territorial impact of policies ‘p’:

$$[(EIMq*I)*EIp]*Sp \quad (1)$$

EIM is the estimated qualitative impacts

EIMql is the estimated qualitative impacts for each dimension ‘d’

El is the estimated intensity

‘I’ is the policy intensity of each ‘p’ related to each dimension ‘d’

S is the regional sensibility of ‘p’ for each ‘d’.

6. Conclusions

The evaluation process is sufficient for assessing the main ex ante consequences of SEZs on the Campania Region, while the use of additional quantitative elements aimed at revealing geographical patterns in the investigated components would be ineffective. The first column of this ‘quantitative territorial trend analysis’ indicates the effect evaluation process’s baseline scenario. In other words, the score values to be entered in this column represent the ‘territorial development status’ of the examined region (as a whole) in the examined component in a broader context. The lower the score, the less positive the geographical setting in the component under consideration. The analysis performed is a preliminary analysis that produces quantitative and qualitative markers. The analysis will next use a TIA Tequila/STeMa to evaluate the weights of the various policies using updated data on human health, living conditions, and amenity. It is critical in the environmental sector to collect data on soil, water, air, climate, creatures, and biological variety up to the present state. Upgraded dataset is based on the value of community structure, buildings, landscape, townscape, and cultural heritage are all important to the corporate sector, and on natural resource usage, and linkages between the components indicated in the categories for the environmental sector.

As the Campania government seeks to expedite the construction of special economic development zones, a number of environmental consequences, including impacts on conserved forests, water and air quality, and waste management, have been identified. Air Quality Increased emissions are also projected when cities and industries expand because of SEZs. This includes increasing emissions of greenhouse gases, particulate matter (PM10), and volatile organic compounds (VOCs). This has been observed to have the following effects on local people’s health. The increased demand for land for infrastructure development because of SEZs policies has put further strain on forests and agricultural areas. Forested land designated for infrastructure development because of SEZs regulations was selected from both forest reserves and degraded forests. There have been instances where this area was regarded as public land prior to these designations. The policies are contentious because they allow government and private sector entities to plan land use changes without considering existing forest/parks/ green areas ecosystems or local uses. Land use management is important in managing the quality of water supplies. SEZs industrialisation frequently leads to industrialization and urbanization of natural regions. As a result, competing applications put strain on water resources, which must be regulated. As a result, SEZs can have an impact on

the availability of water for agricultural, home water supply, and the environment. It is anticipated that several SEZs would contribute to future water scarcity. The potential territorial consequences of SEZs vary by region. In this context, it is suggested that a similar TIA evaluation be performed for each district (e.g. logistic sector and/or manufacturing clusters), allowing for more detailed and comparable mapping of the resulting impact score. The TIA tools are relatively new and, in most cases, are not integrated into national policy evaluation frameworks. TARGET_TIA tool, used in this paper, has previously been used primarily to examine the ex-post territorial consequences of EU-funded programs and policies having a clear territorial dimension. As suggested by Medeiros (2016) it was first used to examine the primary implications of EU Cohesion Policy in three EU countries: Portugal, Spain, and Sweden, estimating the impact scores in all the Policy's examined dimensions: (i) social and economic coherence; (ii) environmental sustainability; (iii) territorial governance/cooperation; and (iv) morphologic polycentrism. For our case study, we considered the dimensions based on the policies put in place by the research started in 2019 (D'Auria et al., 2019) and on the policies started in 2018 by the Campania Region for the SEZs. It should be noted that TARGET_TIA was used to study territorial impacts at three different territorial scales: national, regional, and cross-border is either a limitation or an advantage. Indeed, TARGET_TIA had been assessed in the EU INTERREG-A programs (cross-border partnership) following the EU Cohesion Policy TIA experience, which was especially challenging due to the Policy's tentacles reaching into all areas of territorial development (Medeiros, 2016). As a result, our early qualitative assessment using the TARGET_TIA demands an additional review employing an only quantitative model integrating ex-ante and ex-post assessment.

The adopted tool of the TIA is a methodological proposal to strengthen the vision of SEZs for the territorial economic process and, above all, to understand the dynamics of Campania's SEZs from those of the Mezzogiorno. The strength of the Campania SEZs is the high concentration of ports and infrastructure, with freight villages and airports, which can create a network of values and economic potential to support industries and port areas. This potential must be highlighted and promoted by public authorities and stakeholders in order to be positively competitive with Italian SEZs. The Adriatic SEZs can exploit the maritime transits to Trieste, and the Calabrian-Sicilian ones from the Suez Canal, so the Campania SEZs can benefit from a favourable position to become a strong pole of attraction in the Mediterranean.

Notes

1. https://www.agenziacoesione.gov.it/wp-content/uploads/2019/09/DPCM-11_05_18-Istituzione-ZES-Campania.pdf
2. https://www.agenziacoesione.gov.it/wp-content/uploads/2019/09/DPCM-11_05_18-Istituzione-ZES-Campania.pdf
3. <https://www.agenziacoesione.gov.it/wp-content/uploads/2019/09/Piano-Strategico-Campania.pdf>.
4. <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/european-spatial-development-perspective-esdp>.
5. <https://www.espon.eu>

Author Contributions

Conceptualization: IDR, ADA); Methodology: IDR, ADA; Software: IDR; Validation: IDR; Formal Analysis: IDR; Investigation: IDR; Resources: IDR; Data Curation: IDR; Writing - Original draft preparation: IDR; Writing - Review & Editing: IDR; Visualization: IDR; Supervision: IDR.

Funding

This research received no external funding.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Originality

The authors declare that this manuscript re-elaborates and supplements the contents of the following paper: Di Ruocco I., D'Auria A. (2022), "The multidimensional impact of special economic zones in Campania Region. A case study in port areas", in Moccia F.D., Sepe M. (a cura di), XIII Giornata Internazionale di Studi INU - 13° Inu International Study Day "Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità - Beyond the future: emergencies, risks, challenges, transitions, and opportunities" (Napoli, 16 December 2022), *Urbanistica Informazioni*, n. 306s.i., INU Edizioni, Roma, pages 156-158.

The authors also declare that the manuscript is not currently being considered for publication elsewhere, in the present of any other language. The manuscript has been read and approved by all named authors and there are no other persons who satisfied the criteria for authorship but are not listed. The authors also declare to have obtained the permission to reproduce in this manuscript any text, illustrations, charts, tables, photographs, or other material from previously published sources (journals, books, websites, etc).

References

- Ambrosetti (2021), *Le Zone Economiche Speciali (ZES): cosa sono, cosa prevedono e quali sono i punti aperti*.
- Arbolino R., Lantz T. L., Napolitano O. (2022), Assessing the impact of special economic zones on regional growth through a comparison among EU countries. *Regional Studies*, 1-15. Doi: 10.1080/00343404.2022.2069745.
- Böhme, K., Lüer, C., & Holstein, F. (2020). From territorial impact assessment to territorial foresight. In E. Medeiros (Ed.), *Territorial impact assessment* (pp. 157–176). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-54502-4_9
- Böhmer, A.; Farid, N. *Stocktaking of Good Practices for Economic Zone Development MENA-OECD Good Practice; MENA-OECD Investment Programme: Paris, France, 2009*
- Crane, B., Albrecht, C., Duffin, K. M., & Albrecht, C. (2018). China's special economic zones: An analysis of policy to reduce regional disparities. *Regional Studies, Regional Science*, 5(1), 98–107. <https://doi.org/10.1080/21681376.2018.1430612>
- D'Auria, A., Di Ruocco, I., Infante, L., Rossi, P. (2019). Il territorio della ZES in Campania. In (a cura di Riccardo Realfonzo): *Le politiche per lo sviluppo in Campania ZES, piano del lavoro, aree di crisi*. UniorPress, Napoli
- De Toro, P. (2021). *Transizione e ecologica e valutazioni ambientali*
- Galletta, P., et al. (2019), "Un contributo degli osservatori istituzionali", in: Prezioso M. (a cura di), *Quale Territorial Impact Assessment della coesione territoriale nelle regioni italiane. La concettualizzazione del problema*, Pàtron editore, Bologna
- Huang, Z., He, C., & Zhu, S. (2017). Do China's economic development zones improve land use efficiency? The effects of selection, factor accumulation and agglomeration. *Landscape and urban Planning*, 162, 145-156.
- Jensen, C. (2018). The employment impact of Poland's special economic zones policy. *Regional Studies*, 52(7), 877–889. <https://doi.org/10.1080/00343404.2017.1360477> [Taylor & Francis Online], [Web of Science ®], [Google Scholar]
- Mazzeo, Giuseppe & Mediterraneo, Istituto. (2023). *La risorsa mare per la mobilità di merci e persone nella Regione Campania. TeMA - Trimestrale del Laboratorio Territorio Mobilità Ambiente; Porto, mare e città*.
- Medeiros E (2016) *Territorial cohesion: an EU concept*. *Eur J Spat Dev* 60. <http://www.nordregio.org/publications/territorial-cohesion-an-eu-concept>
- Medeiros, E. (2020). TARGET_TIA: A Complete, Flexible and Sound Territorial Impact Assessment Tool. In: Medeiros, E. (eds) *Territorial Impact Assessment. Advances in Spatial Science*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-54502-4_2
- OECD. (2014). *Measuring the digital economy: A new perspective*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264221796-en>
- Pigliucci, M (2018a). A "Blue growth" for port system in Mezzogiorno. *Bollettino della Associazione Italiana di CARTOGRAFIA* 2018 (164), 73-82
- Pigliucci, M (2018b), Una rivoluzione attesa e mai realizzata. Note per un approccio geografico alle politiche per il Mezzogiorno, in Salvatori F. (a cura di), *L'apporto della geografia tra rivoluzioni e riforme*, Roma, A.Ge.I, Atti del 32° Congresso geografico italiano (Roma, 7-10 giugno 2017), pp. 3177-3184
- Prezioso, M. (2020). STeMA: a Sustainable Territorial economic/environmental Management Approach. In Edoardo Medeiros (a cura di), *Territorial Impact Assessment. The handbook* (pp. 62-85). Springer.
- PwC Ufficio Studi (a cura di) (2019), *Zone Economiche Speciali. Guida per iniziative di sviluppo nel Mezzogiorno*.
- Regione Campania (2018), *Piano di Sviluppo Strategico della Zona Economica Speciale della Campania*. *Bollettino Ufficiale della Regione Campania*, n. 26 del 29 Marzo.

- Sun, Y., Ma, A., Su, H., Su, S., Chen, F., Wang, W., & Weng, M. (2020). Does the establishment of development zones really improve industrial land use efficiency? Implications for China's high-quality development policy. *Land Use Policy*, 90, 104265. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104265>
- SVIMEZ (2021), Rapporto Svimez 2021 sull'economia del Mezzogiorno, Il Mulino, Bologna
- Yu X, Wan K (2022) How does the selection of national development zones affect urban green innovation? Evidence from China. *PLoS ONE* 17(8): e0268111. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268111>
- Zhen, D.Z. (2016). Special economic zones: lessons from the global experience. PEDL Synthesis paper Series, (1).



fedOAPress

Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model

Journal home page www.bdc.unina.it



A paradigmatic shift from heterotopia to hypertopia. New values to reinterpret burial space design and the relationship between cemeteries and cities

Un cambio paradigmatico da eterotopia a ipertopia. Nuovi valori per reinterpretare il progetto degli spazi della sepoltura e la relazione tra cimiteri e città

Angela D'Agostino^a, Giuliano Poli^a, Giovangiuseppe Vannelli^{a*}

AUTHORS & ARTICLE INFO

^a Department of Architecture,
University of Naples Federico II,
Italy

* Corresponding author
email:
giovangiuseppe.vannelli@unina.it

ABSTRACT AND KEYWORDS

A paradigmatic shift from heterotopia to hypertopia

The contribution is part of the research project 'Rethinking *lastscapes* Perspectives' and proposes a paradigmatic shift in interpreting and designing burial grounds. In order to recognise new values in this huge material and immaterial heritage and to make the transition from heterotopia to hypertopia, the contribution reflects on the possibilities of design using the Landscape Services tool and defining a system of indicators useful for recognising a multidimensionality of the cemetery landscape. Only through a broader interpretation of the city of the dead we can rethink its relationship with the city of the living. Three case studies are investigated in order to render the complexity of the theme and some possibilities for the architectural, urban and landscape design.

Keywords: heritage, urban and architectural design, multifunctional landscape, landscape services, interdisciplinarity

Un cambio paradigmatico da eterotopia a ipertopia

Il contributo si iscrive nell'ambito della ricerca "Rethinking *lastscapes* Perspectives" e propone un cambio di paradigma nell'interpretazione e nella progettazione dello spazio cimiteriale. Allo scopo di riconoscere nuovi valori in questo ingente patrimonio materiale e immateriale e per compiere il passaggio da eterotopia a ipertopia, il contributo ragiona sulle possibilità del progetto avvalendosi anche dello strumento dei Landscape Services e definendo un sistema di indicatori utile a riconoscere una multidimensionalità del paesaggio cimiteriale. Solo mediante un'interpretazione più ampia della città dei morti si può ripensare la relazione che essa intesse con la città dei vivi. Tre casi studio sono indagati al fine di restituire la complessità del tema e alcune possibilità per il progetto.

Parole chiave: patrimonio, progettazione architettonica e urbana, paesaggi multifunzionali, landscape services, interdisciplinarietà

Copyright (c) 2023 BDC



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution
4.0 International License.

1. Introduction

The growing and varying demand for burial spaces that characterises cities with an ever-increasing population, new burial techniques and the urgency to minimise land consumption because of the paradigms of sustainability and ecology, the different demands of social groups that identify with different cults, the complexity of managing and preserving the varied heritage, the critical relationship between the heterotopic ‘city of the dead’ and the urban fabric of the ‘city of the living’ are all issues that urgently need to be addressed and placed at the centre of the debate on the city and of interdisciplinary research aimed at reintegrating burial sites into the everyday urban dynamics of the contemporary city.

During the last century, a reductionist, merely functionalist and single-sector approach characterised the design of burial spaces. Except for a few interesting and celebrated experiences, the opportunity represented by the design of the cemetery space has been largely missed, though this theme shows how design can become a means of cultural and social innovation, a device for verifying approaches and theories that in heterotopia seem to be able to bring utopia and reality closer together. Therefore, the Rethinking *lastscapes* Perspectives research project (R/P) addresses the need to innovate the interpretation and design of burial spaces in order not to lose the opportunity that these places represent for cities and communities that inhabit them. The complexity of the theme requires an intersection of multiple perspectives and approaches and the identification of institutional stakeholders who can contribute with the concreteness of reality to conceive together, within the wider global transitions, new scenarios for these fragments of the city (D’Agostino, 2022). These places, now saturated with the dead and less and less frequented by the living, mostly hold individual and collective memory and can provide opportunities for the urban contexts in which they are today located on the sole condition that their re-actualised values are acknowledged. In this direction, the research to whom this contribution is referring proposes a new theory for new projects, aiming therefore to rethink in depth the project demands themselves. Hypertopia (Vannelli, 2019) is proposed here as an ontological alternative to heterotopia (Foucault & Miskowiec, 1986) and it is both a theoretical tool and a system of devices and design strategies that are aimed at highlighting the values of which these places can be bearers.

Thus, the interdisciplinary methodological approach assumed within the research project – which also refers to the Evolutionary Evaluation paradigm (Urban et al., 2014) – seeks to integrate different disciplines to generate a shift in the cemetery design. Indeed, part of the research activity primarily concerns the ways in which the disciplines of architectural and urban design, evaluation, history, law and anthropology can cooperate, bringing innovative contributions to the definition of new design strategies for burial grounds.

In this wider framework related to the R/P research project, this contribution is mainly focused on the cooperation between two disciplines: design and evaluation. In this context three main research questions are pointed out.

RQ1. How to identify new values, meanings, and potentialities for the design of cemeteries?

RQ2. Which type of approaches are useful to design and evaluate alternative solutions for cemeteries?

RQ3. Which type of criteria should be used to assess the capacity of cemeteries to provide landscape services? Which design strategies can strengthen the provision of landscape services?

In the light of these premises, the article, after outlining a critical literature review concerning the idea of the cemetery as both material and cultural heritage considered

in its double consistency of architecture and landscape, proposes hypertopia as a new theoretical framework within which the research questions can be defined. In the following paragraphs, the methodological framework is firstly outlined and then, in order to recognize and discuss new values in cemeteries, the contribution presents three case studies taken into account to define the breadth of the field of investigation considered necessary for understanding and updating the theme. The three cases are investigated, also using the theory of Multifunctional Landscapes and Landscape Services (LS), in order to define characteristics and values of a possible contemporary burial space design, to be understood as hypertopia. “La Certosa di Bologna” is an exemplary case of recycling a historical monumental heritage reused as a burial space through a typological reinterpretation. The Belgian case of “Les fours à chaux” in Tournai, on the other hand, represents a further declination of the theme, where an abandoned heritage is redefined and resemantised by carrying out a spatial rather than typological reinterpretation, even recognising new values in the natural action of time. Due to the high quality of the project, ‘De Nieuwe Ooster’ in Amsterdam emblematically exemplifies a burial ground that becomes a public, welcoming and inclusive memorial park.

Thus, this contribution does not intend to compare the three selected case studies, but to outline an evaluation model based on design to be used for the monitoring and evaluation of other built or proposed projects in the light of the three outlined paradigms deemed crucial for the conception of a hypertopic burial space: recycle, coexistence, inclusiveness. More generally, the final aim of this contribution is to outline research perspectives to assess possible ways of rethinking and innovating cemeteries, identifying a possible interdisciplinary methodology that uses Evolutionary Evaluation as a theoretical and practical tool together with those of architectural and urban design with the aim of promoting new methods of investigation and approaches for the design of these places.

2. Literature review and research questions

2.1 Cemeteries as material and cultural heritage: architecture and landscape

The design theme of spaces dedicated to death – the dark resting place (Foucault & Miskowiec, 1986) – is intimately connected to that of inhabiting – which comes from the frequentative of *hābēre*, to have (Agamben, 2018) – where the grave could be understood as human’s last “habit”. For this reason, what the German philosopher Sloterdijk wrote can be taken not only as part of a state of the art concerning inhabiting the city of the living, but also inhabiting the city of the dead: «only after the advent of modern traffic conditions – traffic as an explication of mobility or telemobility – did real architectural, transport and existential alternatives to the post-Neolithic habitus of dwelling come about, alternatives that were finally able to illuminate the eternal half-darkness of sedentarism. Now the skepticism towards everything that adheres to the ground can be positivized; the term ‘uprooting’ takes on a bright sound and can be uttered like a demand» (Sloterdijk, 2016). With these premises, commemorative spaces need to be radically rethought in order not to be left behind in a history that is rapidly evolving in unprecedented and perhaps partly unconscious directions. Thus, if the condition of uprooting becomes paradigmatic of contemporary living, then the ancestral image of the necropolis traceable back to the archetype of the tumulus (Loos, 1992) is radically challenged.

Therefore, changes in the society of the living entail serious effects in the city of the

dead, hence the need to work on this dichotomous and oppositional relationship – between the city of the living and the city of the dead – without necessarily denying it, but certainly in order to negotiate its margins. So, the rootedness of communities to a given territory is increasingly challenged in a society that finds its possible future projections in new forms of nomadism (D’Andrea, 2006; Richards, 2015) and that is becoming ever more profoundly multicultural and therefore multi-religious but also atheist (Omenetto, 2020). This leads to a detachment and a lack of care for those places that preserve the private and collective memory of a society although, within a spatio-temporal extension of the ritual of ‘visiting loved ones’, cemeteries sometimes become the pretext for returning. This is the case when the relationship between the deceased and the commemorative space remains unchanged, i.e. when the cemetery is confirmed as the place of eternal rest. However, new burial techniques sometimes almost overturn this relationship: for instance, this is increasingly the case with the preservation of ashes, a practice that almost completely denies established and inherited rituals.

Together with ecological issues and those relating to the digitisation of material and immaterial heritage, these are the reasons why it is deemed necessary to carry out research that recognises values in these spaces of the contemporary city and acts as a tool for advancing current regulations. In reference to this, the regulatory apparatus inherited in Italy can still be traced back to when Napoleon, with the Edict of Saint Cloud, established in 1804 that the cemetery should be removed from the city. The regulatory apparatus – which at the same time both establishes and embodies the approach to the subject – is clearly obsolete, since in the last two centuries cities have changed dramatically, as have the technical possibilities relating to the practice of burial. Nevertheless, in addition to the inadequate Italian regulatory apparatus, weakening the possibilities of design innovation (Mari, 2022), today a far more dangerous distance than the physical one sanctioned by Napoleon can be detected: a social distance nowadays endangers the existence and preservation of burial sites as their value as a monument (from *mōnēre*, i.e. monument or warning) seems to be disappearing.

The presented research – referred to as Rethinking *lastscapes* Perspectives (R/P) – investigates cemeteries in terms of conspicuous material heritage composed of artefacts of more or less significant artistic value and of more or less considerable size (from large multi-storey buildings or magniloquent monuments to gravestones or even smaller cinerary urns). At the same time, however, it is a broader cultural heritage understood as a heterogeneous system that holds together the ‘major’ stories of so-called illustrious men and at the same time the innumerable ‘minor’ stories, the everyday ones, that make up our current society (Revel, 1998). In addition to this, there is another form of inherited immaterial legacy that is more appropriately linked to architectural and spatial characters and relates to the approach that the forms of the project themselves induce towards death. Therefore, a system of images and imaginaries is inherited, namely the actual understanding of cemetery space and consequently – by a form of metonymy representing the semantic power of architecture itself – of death. For this reason, a re-signification of the inherited artefacts and a re-semantization of the design for cemetery spaces can only start from the identification of new values and meanings, from the recognition of unexpressed potentials in these other cities (Foucault & Miskowiec, 1986) that have a significant and singular character of immanence and ubiquity.

Nowadays, conducting research on cemetery space requires challenging inherited paradigms and dictates by questioning the very sense of the design for the city of the dead. In this direction, on the one hand Loos wrote that the cemetery is a matter of

art (Loos, 1992), on the other hand, the design of graveyards in the second half of the 20th century has increasingly opened up to an intermediate scale that combines architectural and landscape design (Franciosini et al., 2022). The timeless relationship with the ground is certainly one of the reasons for this phenomenon, as well as the position of modern cemeteries generally placed on natural reliefs – where possible – and in urban areas (Galpin, 1915) designed progressively according to a diachronic process of enclosures settling (D’Agostino & Vannelli, 2018). Thus, the architecture of the burial space, especially in northern European contexts, stretches out to become *lastscape* (De Leo, 2006) a design strategy understood as midway between the construction of a city and a system of architectures of variable dimensions and sometimes so small as to question their very belonging to the domain of architecture by becoming ascribable to the one of art (Ragon, 2012).

Robert Auzelle was one of the few architects to have methodically explored the issue of burial space during the 20th century (Auzelle, 1965). He was certainly the one who brought forward this relationship between art, architecture, and landscape in reference to the topic, leading to the identification of the typology of the *cimetière paysagère*: «l’apport d’Auzelle réside aussi dans sa connaissance des réalisations et débats internationaux, à partir desquels il tentera de poser une définition du cimetière français contemporain» (Bertrand, 2010). Opened in 1956, the Cimetière du Parc in Clamart is the first inter-municipal landscape cemetery made by Auzelle. It proves how the city of the living and the city of the dead can be conceived as an interrelated continuum.

In the framework of RIP research, the experience of Auzelle is considered crucial and meaningful due to his research theoretical and practical at the same time. In Auzelle’s work, commingling becomes a device to conceive the future: a mixture of different traditions, of architecture and landscape, of city of the living and city of the dead. More generally, thanks to pioneers such as Auzelle in France and, of course, Sigurd Lewerentz and Gunnar Asplund in Sweden, a cultural and physical heritage that links burial spaces to the green system of the metropolis has taken root during the last century. It is no coincidence that Franciosini states: «tre rappresentazioni della morte [...] sintetizzano le estetiche che legano il tema della morte al paesaggio della vita: il cimitero nella natura, il cimitero come natura, il cimitero come città» (Franciosini et al., 2022). While, back in 1981, Michel Ragon proposed the park cemetery, the forest cemetery, the architectural cemetery and the landscape cemetery as typologies (Ragon, 2012).

Within this framework, the research investigates cemeteries as architecture and landscape – i.e. *lastscapes* – that urgently need to be reintroduced into urban dynamics in spite of the fact that «death has no place in a society which is obsessed with youth and vigour» (Heathcote, 1999).

2.2 Hypertopia: a new paradigm to interpret and reinterpret cemeteries

In light of the above, it is evident that urban cemeteries need new meanings. It is necessary to transit from an image that recognises them only as expression of the past towards a future imagery that links memory with other values of which the physical and formal components of these cities can be an expression.

By assuming the tight link between theory and design as necessary and fruitful, it is believed that to innovate design, it is necessary to reinvent theory. The dominant culture understands burial spaces as perfectly matching Foucault’s definition of heterotopia of deviation (Foucault & Miskowiec, 1986). The three concepts on which this vision is based are otherness, exclusion and – negative – prejudice: heterotopias are other cities excluded from the city because they contain what is

judged to be deviant, i.e. not conforming to a 'norm' representing the society of the healthy, the right, the living, etc.

Yet, in the contemporary world, the fluidity that increasingly marks every aspect of life needs to be interpreted. In recent years, in the domain of architectural and urban design, new paradigms have been sought to subvert some old poetics that no longer seem to meet the current complexity of reality. In this context, heterotopias have often been largely excluded from the processes that transform both the theoretical and practical aspects of design action.

In the framework outlined so far, R/P research proposes a paradigmatic shift in the interpretation of the heterotopias of the dead aimed at innovating their design. By interpreting the new and varied social and cultural contexts, architectural, urban and landscape design for cemeteries is challenged to respond to new demands, defining alternatives to old models and reinterpretations to new and unforeseen contextual relationships.

The proposed shift concerning this heterotopic heritage, the only one that is unavoidable (Rodríguez & Francisco, 2005), is borrowed from cinema studies: it is not by chance that according to Foucault even cinema is a heterotopia. Indeed, through design actions the heterotopia of the dead could become hypertopia: «there is no longer the opening of a “here” toward an “elsewhere,” but rather an “elsewhere” that arrives “here” and dissolves itself in it. I call this new spatial structure hypertopia, in order to underline the fact that rather than taking off toward an “other” place, there are many “other” places that land here, to the point of saturating my world. [...] Hypertopia does not necessarily make an absolute of the “here.” On the contrary, thanks to a sense of articulation and alterity that it brings with it, it can emphasize how this “here” is a space ready to open itself, to transform itself, to renew itself – no matter how full it already is» (Casetti, 2015). Casetti's words make clear the need to recognise and assign new values and consequently new projects in that other world that «presents itself in all its complexity, tensions, and potentialities» (Casetti, 2015).

Casetti defines hypertopia while questioning the possible evolutions, regressions, or disappearance of the heterotopia of cinema. The same concept is here proposed in reference to lastscapes and intended as a term that can be ascribed to the broader design theory of re-cycle (Marini & Corbellini, 2016). A new interpretation of cemetery citadels can only be achieved through a complex design action that interweaves, overlaps and makes several places coexist in the same space, working at the same time on forms and values – hence on signifier and signified – of burial spaces. Only complexity can constitute a reasonable response to the multiplication and contamination of techniques, tools and places that mark both cinema and cemetery space in contemporary times. A project aimed at the transformation of a heterotopia into a hypertopia – and thus the transition from a city of the dead to a multifunctional landscape for the living – requires to be relational and not static, a process-based project (Bocchi, 2014) that continuously develops over time with triggering, verifying and modifying actions. Such a project, conceived according to the time parameter, is significant with respect to its potential social and cultural value. In order to enable such semantic innovations to take root in communities, their introduction should be gradual and progressive, structured by successive experiments that are introduced, verified and established over time, possibly starting from the recognition of ongoing processes. To this end, it was deemed useful to identify in some significant experiences possible trends already detectable in other contexts.

3. Materials and methods

3.1 Methodological framework

In the context of the broader R/P research conducted involving five disciplines, this paper draws attention to what the contribution of evaluation can be in the context of the proposed shift – both in terms of theory and design – from heterotopia to hypertopia.

The preliminary stages of the research consisted first of all in a critical literature review aimed at finding a common vocabulary among the disciplines, relating, for example, the concepts of Lastscape and Hypertopia to that of Multifunctional Landscape. This phase raised several issues concerning: the identification of new meanings, values, and potentialities for the design of cemeteries; the choice of the most suitable design approach and evaluation methodologies for cemeteries; the selection of criteria and indicators useful for assessing the capacity of cemeteries to provide landscape services and, therefore, the corresponding design strategies and urban policy.

In this framework, five key criteria were set through the interpretation of three case studies selected as meaningful in relation to the detectable elements and features, and hence representative of a range of interesting case studies. On the basis of these five key criteria and in line with Landscape Services theory, indicators were then identified to define a generalisable evaluation model based on design experiences and good practices.

The purpose of this investigation is programmatic, i.e. useful for defining what information and elements are effective for monitoring or evaluating the transformation of existing cemeteries or the design of new burial sites. Therefore, answering the research questions, the contribution finalises an evaluation model, based on the study of three significant cases, which is proposed as a device for assessing and monitoring other case studies or design alternatives.

In reason of the assumption of the need to reduce land consumption, the investigated cases can be considered as: a case of typological reinterpretation intended as a project for the reuse of a historical monumental heritage, a case of spatial reinterpretation aimed at rethinking a recent heritage understood as a sign of modern obsolescence and its consequent abandonment, a case of resemantisation of the burial space through a project that is able to make the city of the living and the city of the dead coexist by democratising beauty. This research on existing cemetery aims at understanding their form, function, and impacts within the city. To this end, studies of the project proposals were conducted, site explorations useful for a deeper understanding of the current state of the site were carried out, and interviews with the authors and cemetery visitors and stakeholders were organised. In conclusion, the following paragraphs present the three case studies: La Certosa in Bologna (Italy), Les fours à chaux in Tournai (Belgium), and De Nieuwe Ooster in Amsterdam (Netherlands).

3.2 La Certosa in Bologna: a typological shift

The monumental cemetery of La Certosa in Bologna was founded in 1801 after the Commissione di Sanità del Dipartimento del Reno assigned the former Certosa di San Girolamo di Casara, built from 1334 onwards and suppressed at the end of the 18th century by Napoleon, as a cemetery area (Figure 1). The site was identified because it met the requirements in terms of distance from the inhabited area and position with respect to the hydraulic network and free air circulation. Today, the former convent is located on a slightly hilly terrain facing the city centre of Bologna.

Figure 1. La Certosa in Bologna: a typological shift

Source: Photos by Giovangiuseppe Vannelli.

The distance between the city of the dead and the city centre has been filled in during the last century by new residential neighbourhoods. The context in which the Certosa is now set presents some recurring elements in the cemetery's surroundings: a large infrastructure belt, green systems such as the Giacomo Bulgarelli garden and the Nicholas Green Park, sports fields, sports centres and the Renato Dell'Ara stadium. Therefore, these facilities and infrastructures mark an area where the cemetery, with its multiple extensions, represents an exception to the dense residential fabric.

The case of La Certosa in Bologna can be seen as a typological shift, a re-cycle project *ante litteram* interpreted through a process of resemantisation of the monumental convent. The monumental value of La Certosa was increased from 1801, a time when the nobility and bourgeoisie of Bologna enriched the monastery with family tombs, turning buildings, galleries and cloisters into parts of an unplanned open-air museum. In fact, La Certosa was counted among the most famous sites of the Grand Tour and was visited by distinguished personalities such as Chateaubriand, Dickens, Byron and Stendhal. During the second half of the 20th century, the cemetery was subject to multiple additions that extended and densified the original building complex. The complex spatial structure, made up of additions and layers, contributes to determining a landscape of high historical and aesthetic value: loggias, halls and porticoes recreate a scenario proper to the city of the living. Especially because of its historical value, the monumental cemetery in Bologna has been involved in interesting management and valorisation policies in recent decades. Mauro Felicori has been one of the main proponents in the modernization of the management model of the burial site. When interviewed in 2018 by the authors, Felicori identifies the exponential spread of the cremation as one of the fundamental reasons for the crisis of urban cemeteries having direct negative impacts on the inherited historical heritage: on one hand, the costs of cremation are lower than those of inhumation, and on the other hand, the space occupied by cinerary urns is considerably less than that generally required for gravestones. So, such economic and spatial changes should make those involved in the design of burial spaces and those who manage them question. Felicori has shown great foresight in management

choices to the point of structuring innovative forms of circular economy.

One of the most interesting goals on Felicori's agenda was to define a management model that would provide for the reuse of historic family tombs that no descendant cared for or managed the maintenance of anymore. In this direction, these artifacts were designated to house cinerary urns so that the new beneficiaries would contribute to the maintenance of the historical monuments acquired by the municipal body. In addition, another interesting initiative promoted and carried out by Felicori has been the digital platform 'History and Memory of Bologna' which aims to give voice to Bologna's monuments: a laborious work of cataloguing and networking different types of sources and data that jointly return fragments of history, not only that of the great men but, one might say, of the whole city of Bologna. Also because of this, since 2009 the Museo Civico del Risorgimento has also been taking care of the cultural enhancement of the Monumental Cemetery La Certosa. Moreover, constant efforts are made in order to redeem these repositories of memories and to enhance and share the stories kept among tombstones and gardens: in fact, the one in Bologna is one of the most active cemeteries in terms of artistic offer – such as theatre performances, exhibitions, concerts, etc. – proposed in these places of memory and open to the community with the aim of re-cognizing these sites, too often neglected, and their potentialities. Beyond that, La Certosa hosts some interesting activities that allow users to actively participate in the maintenance of this public asset, such as those promoted by the Amici della Certosa association: since 2014, workshops for the removal of dust have been conducted by volunteers in collaboration with the municipality of Bologna and under the guidance of trained restorers and are carried out for the purpose of ensuring cleaning, routine maintenance and monitoring of monumental tombs in La Certosa.

Thus, the case of La Certosa proves how the identification of new life cycles is what triggers needed processes of care and material and immaterial reunification with both city and community.

3.3 Les fours à chaux in Tournai: the coexistence of multiple legacies

The kiln of Cherq is located along the Escaut south of the centre of Tournai in Belgium (Figure 2). The site represents one of the best-preserved vestiges of local industrial activity: the production of lime. Although the city of Tournai is quite small, the metropolitan area that is part of Grand Tournai is the largest hinterland of Belgium; this region has long been marked by the profitable extraction of natural hydraulic lime, which was exported all over the world.

The complex of Les fours à chaux in Cherq consists of eight furnaces built between 1840 and 1875 and the annexed stables. The system is characterised by massive facades that enclose the combustion chambers connected to each other by vaulted galleries, which are opened to the river by a sequence of ogival arches. After the Second World War, the production activity of the Cherq furnaces ceased and, in the subsequent time of abandonment, nature established a deep relationship with the limestone factory, giving the site a romantic charm. Over time, the tectonic and spatial qualities of the architecture have been enriched by a forest crowning the structure. The spontaneous recolonisation of birch, maple, hawthorn and ash trees transformed the limestone soil into a fertile substrate: a silent regenerative action bringing back living beings, giving the site a symbolic value of rebirth (Baldin & Vannelli, 2018). Within this story of abandonment and spontaneous renaturalisation, the turning point came when the CCB company decided to sell the site in the 1990s. At that point, four friends with a passion for art and industrial heritage decided to buy the site in order to prevent its demolition and preserve its memory with a culture-

based intervention. Thus, Domino Favot, Eric Marchal, Quentin Wilbaux and Mathieu Wilmotte bought the kiln in 1997, even though they had not yet defined a redevelopment project: the aim was to preserve that important trace of industrial heritage so meaningful for Belgian culture by resemantising its elements and giving it a new meaning.

Figure 2. Les fours à chaux in Tournai: the coexistence of multiple legacies



Source: Photos by Giovangiuseppe Vannelli.

With the FaMaWiWi foundation, the four *passseurs de mémoire* initiated a gradually more precise cultural project of re-functionalisation. This is an open project to be understood as a process-based project: not predictive determinism but fuzzy prefiguration. This has proven the ability to introject the event, the unexpected and the autopoietic.

The project to rehabilitate the site started from ‘listening’ to the place and trying to keep the relationship between memory and art strong. The initial idea of the proponents focused on the possibility of having a place open to the community where people could share experiences and leave a trace of their passage on earth with a work of art, a poem, or any object. This project became on the one hand more complex and on the other hand more solid when in 2006 ash scattering was authorised by the Belgian government. This political opportunity was the premise for a process of shared construction of a collective heritage on the spontaneous green roof of the lime kilns.

FaMaWiWi’s purpose is to enhance the kiln as a heritage site for local culture, to make the site known to the public through the organisation of events and artistic performances and, in the end, to integrate an innovative burial space into the wood. The proposed memorial project is complex and holds together different aspects related to the concept of memory. The aim is the valorisation of a memory of the past, namely that of the Belgian industrial heritage; a present-day memory, the memory of the people who first lived in this place and then chose to scatter their ashes and leave their *passse-mémoire* on the roof garden; and a memory of the future, which is held in the foundation itself, which, with its charter has the ambition to

ensure the endurance of the objectives and values that brought it into being.

Thus, the coexistence and contamination of multiple heritages can be understood as the added value in a bottom-up transformative process that aims to preserve both individual and community memories. Nature – the spontaneous green roof – art – the *passe-mémoires* – and artefact – the lime kilns – in the end, represent three useful devices for both a material and immaterial renegotiation of heterotopia.

3.4 De Nieuwe Ooster in Amsterdam: an inclusive memorial park

De Nieuwe Ooster was opened in 1894 after the municipality of Amsterdam acquired a 16-hectare site in the former municipality of Watergraafsmeer in 1888 (Figure 3). Leonard Anthony Springer worked on the first design of the burial site. The competition-winning landscape architect, by conceiving De Nieuwe Ooster as a landscaped park for walking, succeeded in giving the site a clear landscape character that still remains today. At the same time, many buildings – now listed – enriched the cemetery: the service building, the gravediggers' houses and the auditorium. Due to further expansions, today the Nieuwe Ooster has approximately doubled in size in comparison to the original design and is surrounded by an urban fabric strongly characterised by sports facilities that define a vast green system in the south-east of the city of Amsterdam. Furthermore, while the context presents similarities with most cemetery areas (for example, it is crossed by large road and rail infrastructure bundles surrounding the city centre), the perimeter of the cemetery defined by a system of canals is specific to the urban and landscape structure of Amsterdam. In fact, a sequence of elements defines the margin of the cemetery park. The perimeter is articulated in layers that define the gap between the city of the living and that of the dead: the natural features of this margin certainly give great spatial quality to the site. Starting from the road surrounding the cemetery, there is a bicycle path, the canal and then a row of trees. So, even from the perimeter, the cemetery announces the reserved but inclusive and welcoming consistency of the memorial park. The cemetery, declared an arboretum in 2005, is now a public park and a reserve of biodiversity: the memorial park hosts around 500 different tree species (most of which display name boards). Moreover, it is interesting to investigate the various interventions that over the past decades have led to the strengthening of an image of the Nieuwe Ooster, in the collective imagination, as a memorial park and not a cemetery.

The Nieuwe Ooster – which became a national monument in 2003 – was reinterpreted in 2005 by Karres en Brands – a firm specialising in landscape architecture – and then, in 2007, was also equipped with the Uitvaart Museum Tot Zover located in the former cemetery director's house.

The design of Karres en Brands started from a careful study of the construction phases and interventions, finding as a project concept a strong, recognisable but flexible conceptual structure that interpreted the site by focusing on more than just the areas to be transformed. A barcode is the concept that guided the design of the most recent extension of the burial site: the concepts of structure and identity were the key elements. The concept represents a structure – both conceptual and physical – within which to operate in order to offer users a wider choice, a wider possibility of experiencing an identity relationship – in both personal and collective terms – with the cemetery site.

In the drafting of the new masterplan, Karres en Brands envisaged a landscape restoration as a first step to give back vigour and clarity to Springer's design. Whereas the fracture determined by the project dating from 1924 where it connected with Springer's two-phase project was mended by Hilversum's studio through a set

of actions aimed at re-establishing the original pathway system: the restoration of Springer's historical layout, the reinterpretation of the 'green rooms' proposed in the 1904 project, the variation of tree and flower species. While ensuring continuity with the pre-existence, these design actions enabled the creation of different settings and provided a sense of identity and recognisability to the users, which was a major goal for the designers. In the articulated park created by Karres en Brands, three strips of the 'barcode' are considered to be of remarkable interest.

Figure 3. De Nieuwe Ooster in Amsterdam: an inclusive memorial park



Source: Photos by Giovangiuseppe Vannelli.

The first part of the project to be highlighted is the resting place for those who do not have sufficient financial resources to afford a traditional burial or those who are not interested in having a gravestone to remember them. The designers have integrated these burials into the overall design of the memorial park, offering spatial and material quality and the possibility of 'leaving a trace' despite the indigent condition of those generally destined for mass graves: from this design strategy, aimed at not denying dignity to the disadvantaged, emerges an important ethical and social figure of the designers' action aimed at broad inclusiveness.

The second strip of the "barcode" considered to be of interest presents a multifaceted cinerarium built as a thick excavated wall, almost eroded, with narrow stretched courtyards and some spaces for resting, both introverted and extroverted. The architecture, treated as an object, becomes a signifier with a strong artistic value. The design operations performed on the long parallelepiped, through the measured definition of included and enclosed spaces, seem representative of the precarious balance between the private and public spheres of grief through an architecture that always becomes a threshold.

The third strip is featured by water: a long pool hosts cinerary urns arranged above the water, almost like circular metal water lilies. These elements are the most expensive alternative among the burial plots that the Nieuwe Ooster proposes. Nevertheless, these elements can be seen as a shared asset of which all users of the memorial park benefit: a privilege of the private that turns collective in the

construction of a landscape that becomes inclusive for diverse communities.

The variety displayed through these three exemplary interventions is the feature that also inspired the design of the vegetation. The theme of variety becomes the pretext to offer through the project a choice to the users not only according to personal preferences, but also in relation to the different economic conditions of each, almost proposing an updating of the concepts of variation and hierarchy detectable in the projects realised by Springer.

Moreover, the inclusiveness and variety of this memorial park also interests the religious field. In fact, Karres+Brands' project includes a burial ground designed to house the Islamic dead, which, together with the annexed pavilion, fits well into the overall cemetery system even while respecting the necessary direction towards La Mecca.

Through the actions described so far, the Dutch firm has succeeded in conceiving the cemetery as a place not perceived as gloomy and marginalised by the community, but as a space belonging to the city and structured by compositional rules proper to a contemporary public space: a memorial park for the city of Amsterdam.

In conclusion, in addition to the qualities inherent to the project, the success of Karres en Brands' work also depends on two management issues that are worth highlighting. Following the drafting of the master plan, the firm coordinated training activities for the staff in charge of managing the memorial park so that they could acquire the necessary skills to properly manage the park conceived by the landscape architects. Furthermore, enhancing the opening of this place of remembrance to the city and its citizens is the decision in 2007 to inaugurate the *Uitvaart Museum Tot Zover*: a museum that focuses on the subject of funerals, their practices, traditions and developments. Privately run, in synergy with the public institution, the *Tot Zover* Museum is not only a museum but also a café. Thus, within the memorial park, it offers unprecedented services to a public that is interested and involved in the multiple activities carried out: from artistic performances to art and photography exhibitions, from didactic meetings with schoolchildren to collective therapy activities on the theme of death, from the narration of the stories of famous people buried there to astronomical observation. In conclusion, the *Nieuwe Ooster* has become an inclusive place dedicated to the care of society and the city.

3.5 How to recognize new values in cemeteries: the Landscape Services approach

In this perspective, thinking in terms of Multifunctional Landscapes facilitates the understanding of the mechanisms inherent in structure-function-value chains, which can be identified in the transformation processes of complex landscapes (Termorshuizen & Opdam, 2009), such as *lastscapes*. This theoretical and methodological approach within the processes of knowledge, management, and transformation of the landscape includes the evaluation of Landscape Services. These can be identified according to the multiple environmental, economic and social functions of a given context, also taking into account the interests of the various social actors involved in the transformation processes (Lovell & Johnston, 2009). In fact, Landscape Services can be defined as a multi-scalar approach, grounded in Ecological Economics and useful for the "integrated assessment" of landscapes and their distinctive components providing services to different types of recipients.

In the literature, the concept of Landscape Services is closely related to that of Ecosystem Services. Both concepts have multiple and sometimes vague definitions due to their adaptability to different topics and fields of knowledge (Costanza et al.,

1997). In order to define Ecosystem Services and Landscape Services, it is useful, therefore, to refer to three fundamental meanings, which can be identified in the definition provided by de Groot, which concerns the ability of processes and natural components to provide goods and services that satisfy human needs, directly or indirectly (de Groot, 1992; de Groot et al., 2002, 2010); in the definition of the Millennium Ecosystem Assessment, which concerns the benefits that people obtain from ecosystems (*Millennium Ecosystem Assessment (2005) Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*, 2005); in the economic-environmental definition provided by The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB) which, instead, considers ecosystem services in terms of direct and indirect contributions of ecosystems to human well-being (*TEEB Synthesis Report - The Economics of Ecosystems and Biodiversity*, 2012). From these definitions, one can understand how landscape functions are related to the functions of ecosystem processes and their capacity to produce services. Currently, Decision Makers are paying increasing attention to the evaluation of landscape services in strategic planning choices, although it is still challenging to attribute an economic value to them due to the difficulty of identifying traditional parameters for the assessment of such goods such as the existence of a market or a production process (Fusco et al., 2014).

Studying *lastscapes* for their ability to provide services to direct and indirect beneficiaries means, therefore, identifying innovative regenerative strategies to guide their transformation processes as potentially multifunctional landscapes. Consequently, exploring the concept of landscape in relation to burial spaces is crucial for the research development and for guiding the identification of design strategies and scenarios. Also, the methodological support provided by the Landscape Services theory is significant in evaluating – according to relevant indicators – a multifunctional and cultural landscape and in its capacity to influence human well-being.

Behind the Landscape Services theory lies the interpretation that Termorshuizen and Opdam propose of landscapes, considered as: «spatial human-ecological systems that deliver a wide range of functions that are or can be valued by humans for economic, socio-cultural and ecological reasons». Thus, Landscape Services refers to the notion of multifunctional landscape because they integrate both natural and cultural aspects, spatial patterns and the inclusion of stakeholders. So, a social and cultural perspective on landscape is clearly determined and affirmed in evaluation practice as well. This more complex vision underlies the methodological proposal put forward to investigate cemeteries.

The aforementioned ones are some of the reasons for referring to Landscape Services rather than Ecosystem Services. Moreover, these services associated with landscapes rather than being related to the properties of each specific ecosystem are intended in relation to interactions and flows between the different parts of the territory and between these parts and human elements: landscape services represent the production of both material and immaterial benefits for human beings. In this sense, the landscape is regarded as the interacting scenario for everyday human activities since it constantly provides services to humans.

Accordingly, the Landscape Services theory proposes the definition of a classification using categories of services to which correspond as many types as possible of functions. The concept of ‘function’ is understood as an interface between ‘processes’ and ‘benefits’: namely, the function becomes a service when people enjoy it, when they profit from it. Furthermore, services are grouped into three sets: ‘provisioning services’, ‘regulating services’ and ‘cultural services’. The first refers to the role of the landscape as a source for natural resources. ‘Regulating

services', on the other hand, refer to the ability to control ecological processes in each ecosystem, ensuring its preservation and preventing related natural disasters. 'Cultural services' refer to those intangible outputs that people benefit from the contact with the ecosystem: this aspect appears relevant as it considers the intangible dimension that underlies the concept of landscape. The relationship between the three categories described above highlights the need to hold together perceptive and ecological processes; therefore, a classification of Landscape Services requires an interweaving of the material, immaterial and perceptive aspects that are proper to the landscape.

In addition, an investigation of Landscape Services can be matched by an analysis of their effects on 'human well-being'. In literature, the latter is described through six parameters: 'health', 'security', 'adequate resources', 'enjoyment', 'personal fulfilment' and 'social fulfilment'.

In describing the landscape, which also represents the scenic backdrop of our everyday life, it is useful and necessary to identify a new class of services added to the previous classifications proposed in the literature: 'regulation of the spatial structure'. In relation to the latter, three services are proposed: 'connection of spaces', 'buffer disturbing uses' e 'provision of spatial complexity of the place' (Vallés-Planells et al., 2014). This is because link between ecosystems and spatial complexity are considered prerequisites for ecological resilience. In addition, the connection between different areas influences the ability of the landscape to provide opportunities for sport and social encounters, hence for well-being. Services related to the regulation of spatial structure are assumed to be a prerequisite for cultural services in what has been called a multifunctional landscape: a veritable cultural space.

In this sense, landscapes can play a central role in defining the identity of a community and in the symbolic representation of 'social open spaces'. The centrality accorded to the landscape because of its value that is at once about identity and relationship emphasises that: «landscapes can also contribute to creating a sense of material continuity through the life course (Graham et al., 2009). For instance, certain places evoke memories of our childhood and relatives who passed away, and they give us a chance to remember past times, thus providing us with a certain sense of well-being» (Antrop, 2001). Thus, cemeteries are regarded as special fields of investigation and experimentation for reconsidering the cultural landscape starting from its identity values and attributing new material and immaterial values to these places.

4. Results

Thus, on the basis of the interpretative description of the three selected case studies, aimed at highlighting relevant elements and characteristics, in coherence with the Landscape Service theory, an evaluation model structured by key criteria, LS classes, LS indicators were defined.

The five key criteria that informed the description hold together this qualitative approach: place and context; architecture and space; history and memory; culture and society; process and management. These criteria enabled the selection of the LS classes best suited to express the service provision potential of the three case studies and thus of contemporary cemeteries.

Thus, following the analysis of the three cases considered exemplary in terms of tangible and intangible heritage issues and at the same time for the design and management of the burial space, qualitative and quantitative interpretations are

enabled by the tools offered by Landscape Services theories. In this sense, the set of LS indicators should be considered as an important component of the proposed methodological approach. Indeed, the criteria and classes selected, with their associated indicators, can be used within guidelines for the design of new burial sites or for projects aimed at transforming existing cemeteries, or even within the framework of research to interpret and evaluate cemeteries understood no longer as heterotopia but as hypertopia. In fact, for example, in design competitions for cemeteries, in addition to quantitative benchmarks or performance to be achieved, qualitative parameters linked to this evaluation model could be added.

Table 1. Landscape Services indicators

| Key criteria | LS Classes | LS indicators | Data typology |
|------------------------|-------------------------------------|---|---|
| location and context | Material | Surface area of protected areas and public parks | contiguity; proximity |
| process and management | Material | Number of recycled spaces | internality; contiguity; proximity; closeness |
| location and context | Daily activities | Surface area of urban green spaces | contiguity; proximity |
| culture and society | Daily activities | Population density | contiguity; proximity; closeness |
| location and context | Regulation of the spatial structure | Number of industrial sites | decommissioned /active |
| location and context | Regulation of the spatial structure | Number of highways or railways | decommissioned /active; elevated /flush |
| architecture and space | Regulation of the spatial structure | Length of fences or enclosure walls and percentage of porosity of the enclosure | |
| location and context | Health | Number and length of footpaths | crossing; ending |
| architecture and space | Enjoyment | Surface area for flower viewing | internality; contiguity |
| location and context | Enjoyment | Number of viewsheds | internality; contiguity; proximity |
| history and memory | Personal fulfilment | Number of memorials and historical sites | internality; contiguity; proximity |
| history and memory | Personal fulfilment | Number of archives | internality; contiguity; proximity |
| history and memory | Personal fulfilment | Number of memorials and famous burials | internality; |
| culture and society | Personal fulfilment | Number of sport facilities | internality; contiguity; proximity |
| culture and society | Personal fulfilment | Number of recreation facilities | internality; contiguity; proximity |
| process and management | Personal fulfilment | Number of photos posted on social | internality; |

| | | | |
|------------------------|-------------------|--|--|
| process and management | Social fulfilment | networks Number of places to experience cultural heritage | internality; contiguity; proximity |
| architecture and space | Social fulfilment | Number of access points | |
| process and management | Social fulfilment | Number of other activities (per year) | internality; contiguity; proximity |
| location and context | Social fulfilment | Number of public transport stops (bus, train, metro) | internality; contiguity; proximity |
| location and context | Social fulfilment | Travel time from central station | |
| location and context | Social fulfilment | Number of food court | internality; contiguity; proximity |
| location and context | Social fulfilment | Number of shops | internality; contiguity; proximity |
| location and context | Social fulfilment | Number of markets | internality; contiguity; proximity |
| location and context | Social fulfilment | Number of workshops | internality; contiguity; proximity |
| process and management | Social fulfilment | Number of associations performing outdoor activities | internality; contiguity |
| location and context | Social fulfilment | Number of hotels | proximity |
| culture and society | Social fulfilment | Average price of hotels | |
| culture and society | Social fulfilment | Average quality of hotels | |

Source: Authors' elaboration.

6. Discussion

The paradigmatic shift from heterotopia to hypertopia detected in multiple though partial guises in the cases of Bologna, Tournai and Amsterdam can be summarised through three paradigms that are presented as crucial for a hypertopic conception of burial spaces: recycle, coexistence, inclusiveness. The latter, on the one hand, are arising from the case studies interpretation and, on the other hand, are underlying the evaluation model. The three terms are proposed here as prerequisites for designing cemeteries by going beyond the Foucaultian vision and opening up to multiple relationships with the city and its inhabitants. Thus, resemanticisation and overwriting are the two operations proposed as necessary to determine new narratives for these spaces of the city.

The search for a definition of a contemporary form of hypertopia for burial imposes a questioning about the already inherited heritage that needs to be reinterpreted through new visions and, at the same time, about the new projects of settlement whose site, typology and composition need to be evaluated. The study of the three cases through the lens provided by the theory of Landscape Services was carried out because of the urgency of responding to both of these needs by supporting them with the identification of useful indicators to investigate the most relevant questions about the relationship that these heterotopias weave – or can weave – with the cities that

surround them. Indeed, the relationship between the city of the living and the city of the dead is certainly the central issue to be addressed in order to move from a heterotopic to a hypertopic vision of burial space. In addition, especially with regard to the methodology proposed for investigating case studies, it is significant to underline that the data typologies envisaged are almost always referred to the area outside the burial site itself (discretised in the typologies of “internality”, “contiguity”, “proximity”). This typifies the research’s intention to put the cemetery at the centre, that is, to interpret the city of the living from the city of the dead. In fact, the indicators – identified in the areas of provision services, regulation services and, for the most part, cultural and social services – are all relational: on the one hand they tend to highlight the value that these citadels can represent for the surrounding city in terms of both tangible and intangible assets, and on the other – observing the inverse relationship – they investigate the surrounding city in order to understand how many and which services or urban dynamics can represent an opportunity, or even limits, for the *lastscapes*. In this sense, the indicators identified refer to the space inside the cemetery and/or the space immediately adjacent to it and make it possible to recognise the actual multidimensionality of cemetery landscapes.

7. Conclusions

The interdisciplinary methodological approach – here focused in its components of design and evaluation – is the first ongoing outcome. The idea of process – this ongoingness – is meaningful when studying the transition – which is a process – from heterotopia to hypertopia. The proposed ethical and political attitude requires a continuous and prolonged effort, which entails the ability to change step by step the way of thinking, designing, evaluating and monitoring burial ground projects. In the light of the above, taking as the main focus the observation of the evolution concerning the cemetery programme, Evolutionary Evaluation – being rooted in the fields of evolutionary theory, natural selection, evolutionary epistemology, developmental systems theory, ecology and systems theory – becomes central.

Within this framework, spatial interpretation, urban reading and project evaluation are all considered fundamental means to recognise the significance of the criteria and indicators that express this shift. In conclusion, the team proposes a new design approach to burial grounds rooted in the analysis of the relationship between city of living and city of dead, intending the burial ground as a cultural heritage and a public space. This could incorporate elements from other disciplines, such as urbanism, landscape architecture, ecology, and social sciences, into the design process. Also, this dialogue between disciplines can help to promote the paradigmatic shift in the design and evaluation of burial spaces from heterotopias to hypertopias.

Thus, within the framework of the ongoing research Rethinking *Lastscapes* Perspectives, the contribution on the one hand affirms the urgency represented by the heterotopic heritage – which sometimes finds exemplary conditions to be taken as references – and on the other hand proposes new values for a possible hypertopic space that can open up new material and immaterial relationships with citizens and the city. Thus, only by means of a broader interpretation of the city of the dead – with reference to the paradigms of recycle, inclusiveness and coexistence – the relationship it weaves with the city of the living can be rethought.

Author Contributions

Collaboration Group Member: G.P., G.V.; Conceptualization: A.D., G.V.; Methodology A.D., G.P., G.V.; Validation: A.D.; Investigation: G.V.; Data Curation: G.V. G.P.; Writing - Original draft preparation: G.V.; Writing - Review & Editing: A.D., G.P., G.V.; Visualization: G.P., G.V.; Supervision: A.D.; Project Administration: A.D.; Funding Acquisition: A.D.

Funding

This research is part of a project which has been funded by the University of Naples Federico II. The project is titled “Rethinking *lastscapes* Perspectives - R.I.P.” with Angela D’Agostino as the corresponding proponent, Gemma belli (co-proponent), Giuseppina Mari (co-proponent), Carmine Pisano, Giuliano Poli, Rosa Sessa, Giovangiuseppe Vannelli.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Originality

The authors declare that this manuscript is original, has not been published before and is not currently being considered for publication elsewhere, in the present of any other language. The manuscript has been read and approved by all named authors and there are no other persons who satisfied the criteria for authorship but are not listed. The authors also declare to have obtained the permission to reproduce in this manuscript any text, illustrations, charts, tables, photographs, or other material from previously published sources (journals, books, websites, etc).

References

- Agamben, G. (2018). Abitare e costruire -. *Quodlibet*. <https://www.quodlibet.it/giorgio-agamben-abitare-e-costruire>
- Antrop, M. (2001). The language of landscape ecologists and planners: A comparative content analysis of concepts used in landscape ecology. *Landscape and Urban Planning*, 55(3), 163–173. [https://doi.org/10.1016/S0169-2046\(01\)00151-7](https://doi.org/10.1016/S0169-2046(01)00151-7)
- Auzelle, R. (1965). *Dernières demeures. Conception, composition, réalisation du cimetière contemporain*. L’Auteur.
- Baldin, E., & Vannelli, G. (2018). Rigenereare con arte: per una industria della morte alternativa. *Urbanistica Informazioni* 278 s.i.
- Bertrand, F. (2010). La nature du cimetière moderne, hypothèses autour de l’œuvre de Robert Auzelle (1913-1983). *AV (Enseignement Architecture Ville)*, 15, 64.
- Bocchi, R. (2014). Appunti su bricolage, riciclo, merz-bau e pratiche urbane dal basso. In *People meet in the re-cycled city* (pp. 15–20). Aracne editrice.
- Casetti, F. (2015). The Lumière Galaxy. *The Lumière Galaxy*. <https://doi.org/10.7312/CASE17242>
- Costanza, R., D’Arge, R., De Groot, R., Farber, S., Grasso, M., Hannon, B., Limburg, K., Naeem, S., O’Neill, R. V., Paruelo, J., Raskin, R. G., Sutton, P., & Van Den Belt, M. (1997). The value of the world’s ecosystem services and natural capital. *Nature* 1997 387:6630, 387(6630), 253–260. <https://doi.org/10.1038/387253a0>
- D’Agostino, A. (2022). Accompagnare la transizione. La ricerca Rethink lastscape Perspective come esempio. *Transizioni. L’avvenire della didattica e della ricerca per il progetto di architettura. Atti del IX Forum ProArch Società Scientifica dei docenti ICAR 14,15 e 16*, 337–340.
- D’Agostino, A., & Vannelli, G. (2018). Da città dell’esclusione all’inclusione di città. Il caso degli ex ospedali psichiatrici. *La Città Altra/The Other City. Storia e Immagine Della Diversità Urbana:Luoghi e Peasaggi Dei Privilegi e Del Benesse, Dell’isolamento, Del Disagio, Della Multiculturalità*, 399–415.
- D’Andrea, A. (2006). Neo-Nomadism: A Theory of Post-Identitarian Mobility in the Global Age. *Mobilities*, 1(1), 95–119. <https://doi.org/10.1080/17450100500489148>
- de Groot, R. (1992). *Functions of nature : evaluation of nature in environmental planning, management and decision making* (Cambridge University Press (Ed.)). Wolters-Nordhoff.
- de Groot, R., Alkemade, R., Braat, L., Hein, L., & Willemsen, L. (2010). Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity*, 7(3), 260–272. <https://doi.org/10.1016/J.ECOCOM.2009.10.006>
- de Groot, R., Wilson, M., & Boumans, R. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, 41(3), 393–408. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(02\)00089-7](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00089-7)
- De Leo, E. (2006). *Paesaggi cimiteriali europei. Lastscape, realtà e tendenze*. Mancosu Editore. <https://www.ibs.it/paesaggi-cimiteriali-europei-lastscape-realta-libro-emanuela-de-leo/e/9788887017410>
- Foucault, M., & Miskowiec, J. (1986). Of Other Spaces. *Diacritics*, 16(1), 22. <https://doi.org/10.2307/464648>
- Franciosini, L., Carlini, A., & Casadei, C. (2022). *Manuale di progettazione: cimiteri*. Mancosu Editore. <https://www.libreriauniversitaria.it/manuale-progettazione-cimiteri-franciosini-luigi/libro/9788896589359>

- Fusco, G. L., Cerreta, M., & Toro, P. De. (2014). Integrated Assessment for Sustainable Choices. *SCIENZE REGIONALI*, 2014/I Suppl., 111–141. <https://doi.org/10.3280/SCRE2014-S01006>
- Galpin, C. J. (1915). *The social anatomy of an agricultural community*. Agricultural Experiment Station of the University of Wisconsin. <https://onlinebooks.library.upenn.edu/webbin/book/lookupid?key=ha100111176>
- Graham, H., Mason, R., & Newman, A. (2009). *Literature Review: Historic Environment, Sense of Place, and Social Capital*.
- Heathcote, E. (1999). *Monument builders : modern architecture and death*. Academy Editions. <https://www.worldcat.org/it/title/monument-builders-modern-architecture-and-death/oclc/40715107>
- Loos, A. (1992). *Parole nel vuoto*. Adelphi.
- Lovell, S. T., & Johnston, D. M. (2009). Creating multifunctional landscapes: how can the field of ecology inform the design of the landscape? *Frontiers in Ecology and the Environment*, 7(4), 212–220. <https://doi.org/10.1890/070178>
- Mari, G. (2022). Lastscapes: profili giuridici della fascia di rispetto cimiteriale e delle concessioni cimiteriali. *Rivista Giuridica dell'Edilizia*, 5, 377–412. http://www.iusimpresa.com/risultati.php?hdd_lg=&hdd_mono=14956&hdd_autore=24349&hdd_ricerca=RB
- Marini, S., & Corbellini, G. (2016). Recycled Theory: dizionario illustrato. In *Recycled theory*. Quodlibet. <https://www.quodlibet.it/libro/9788874628940>
- Millennium Ecosystem Assessment (2005) Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*. (2005). Island Press. <https://www.millenniumassessment.org/en/Framework.html>
- Omenetto, S. (2020). *Migrazioni e (dis)continuità spaziale nella morte. La gestione delle salme tra vecchie e nuove territorialità*. Tau. <https://www.ibs.it/migrazioni-discontinuita-spaziale-nella-morte-libro-silvia-omenetto/e/9788862449359>
- Ragon, M. (2012). *L'espace de la mort : essai sur l'architecture, la décoration et l'urbanisme funéraires*. Albin Michel.
- Revel, J. (1998). La memoria e la storia” - San Marino, 11 giugno 1995. In *Immagini del pensiero*. Enciclopedia Multimediale delle scienze filosofiche.
- Richards, G. (2015). The new global nomads: Youth travel in a globalizing world. *Tourism Recreation Research*, 40(3), 340–352. <https://doi.org/10.1080/02508281.2015.1075724>
- Rodriguez, B., & Francisco, J. (2005). La memoria abitata. Gli spazi della morte nella cultura europea contemporanea. In M. Felicori (Ed.), *Gli spazi della memoria - Architettura dei cimiteri monumentali europei* (pp. 69–77). Luca Sossella Editore.
- Sloterdijk, P. (2016). *Foams: Spheres Volume III: Plural Spherology*. MIT press. <https://www.ibs.it/foams-spheres-volume-iii-plural-libro-inglese-peter-sloterdijk/e/9781584351870>
- TEEB Synthesis Report - The Economics of Ecosystems and Biodiversity*. (2012). <https://teebweb.org/publications/teeb-for/synthesis/>
- Termorshuizen, J. W., & Opdam, P. (2009). Landscape services as a bridge between landscape ecology and sustainable development. *Landscape Ecology*, 24(8), 1037–1052. <https://doi.org/10.1007/S10980-008-9314-8/FIGURES/5>
- Urban, J. B., Hargraves, M., & Trochim, W. M. (2014). Evolutionary Evaluation: Implications for evaluators, researchers, practitioners, funders and the evidence-based program mandate. *Evaluation and Program Planning*, 45, 127–139. <https://doi.org/10.1016/J.EVALPROGPLAN.2014.03.011>
- Vallés-Planells, M., Galiana, F., & Van Eetvelde, V. (2014). A classification of landscape services to support local landscape planning. *Ecology and Society*, 19(1). <https://doi.org/10.5751/ES-06251-190144>
- Vannelli, G. (2019). Il patrimonio cimiteriale: da eterotopia a ipertopia. *Il progetto di Architettura come intersezione di saperi. Per una nozione rinnovata di Patrimonio. Atti dell'VIII Forum ProArch Società Scientifica dei docenti ICAR 14,15 e 16*, 98–103.



fedOAPress

Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model

Journal home page www.bdc.unina.it



Praticare la governance nei territori dell'acqua: operatività e attuazione dei Contratti di Fiume

Putting governance into practice in water territories: operability and implementation of River Contracts

Francesca Calace^{a,*}, Olga Giovanna Paparusso^b, Carlo Angelastro^c

AUTHORS & ARTICLE INFO

ABSTRACT AND KEYWORDS

^a Department of Architecture, Construction and design of Polytechnic of Bari, Italy

^b Department of Architecture, Construction and design of Polytechnic of Bari, Italy

^c Department of Architecture, Construction and design of Polytechnic of Bari, Italy

* Corresponding author
email: francesca.calace@poliba.it

Putting governance into practice in water territories

In Italy, the disciplinary evolution of water governance at the river basin scale has now reached a significant awareness and level of innovation, although it still shows some inertia, linked to the sectoral and infrastructuralist approach of the land, and due to physical-environmental, settlement and landscape, socio-cultural factors and, last but not least, to the Italian planning tradition. Despite the full body of regulations, planning and programming at the regional level for water, and the relevant innovations introduced by the River Contracts and in general by the culture of governance, there are still criticalities in the implementation of complex and multi-objective projects. The contribution discusses the issue of implementation through the case of a River Contract in southern Italy, exploring the operational possibilities of this tool in deploying a range of instruments and processes that consider the different awareness and intensity of collective action of communities. The activating of 'micro-governance', monitoring, implementation agreements and the flexibility of actions represent the components of an experimental and incremental process, examined as nodes of the governance instruments.

Keywords: river contracts, governance, implementation strategies

Praticare la governance nei territori dell'acqua

In Italia, l'evoluzione scientifico-disciplinare sulla *governance* delle acque alla scala del bacino idrografico ha raggiunto una consapevolezza e un grado di innovazione notevole, sebbene sconti tutt'oggi alcune inerzie legate all'approccio settoriale e infrastrutturalista del territorio e dovute a fattori fisico-ambientali, insediativi e paesaggistici, socio-culturali e, non per ultimo, alla tradizione pianificatoria italiana. Nonostante il corposo apparato normativo, la pianificazione e programmazione di livello regionale per le acque e le rilevanti innovazioni introdotte dai Contratti di Fiume e dalla cultura della *governance*, si registrano tutt'oggi criticità nell'attuazione di interventi complessi e multiobiettivo. Il contributo affronta il nodo dell'attuazione attraverso il caso di un Contratto di Fiume del sud Italia, esplorando le possibilità operative di questo strumento nel mettere in campo una molteplicità di strumenti e processi che tengono conto della differente consapevolezza e intensità di azione collettiva delle comunità. L'attivazione di "micro-governance", il monitoraggio, gli accordi attuativi e la flessibilità delle azioni rappresentano le componenti di un processo sperimentale e incrementale, prese in esame come nodi dei meccanismi della governance.

Parole chiave: contratti di fiume, governance, strategie di attuazione

Copyright (c) 2023 BDC



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. La *governance* delle acque in un quadro evolutivo

Nell'ultimo secolo, le molteplici problematiche che attraversano il rapporto tra acque, territorio e società sono state al centro del dibattito scientifico-disciplinare e istituzionale, il cui slancio è stato a lungo alimentato dall'esigenza di sicurezza e di rapide ed efficaci risposte sull'assetto idrogeologico. In particolare, le ultime due decadi hanno evidenziato un processo culturale e politico-decisionale in progressiva evoluzione, nel quale il tema della *governance* dei sistemi fluviali e della gestione integrata della risorsa idrica ha assunto un ruolo sempre più rilevante.

Infatti, la crescente convergenza culturale sui temi ambientali, unitamente ai numerosi forum mondiali sul tema delle acque¹ (Voghera, 2015) hanno rappresentato momenti di confronto fondamentali per problematizzare questioni specifiche e traguardare progressivamente il superamento di approcci e soluzioni meramente settoriali, imponendo la necessità di operare con un approccio sistemico, collaborativo e integrato (Kaika, 2003), perché ci si riferisce non solo alla componente fisica dei sistemi naturali, ma anche alla qualità della vita delle comunità (Voghera, 2015). Agli inizi degli anni 2000 si andava affermando la consapevolezza che «il governo del territorio richiede una considerazione “contestuale” delle diverse problematiche (idrauliche e idrologiche, ecologiche e paesistiche, economiche e produttive, sociali e culturali) in una logica tendenzialmente inclusiva, che miri a separare quando necessario, ma integrare ovunque possibile» (Gambino, 2007, pag. 133).

Questo rinnovato quadro culturale ha accompagnato l'evoluzione della normativa europea in materia ambientale e di risorse idriche, consolidatasi attraverso una serie di direttive comunitarie che rappresentano strumenti fondamentali per la tutela e la valorizzazione del capitale naturale esistente e per l'implementazione organica di servizi ecosistemici nei territori semi-naturali ad esso limitrofi: la Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE, la Direttiva Habitat 42/93/CE, la Convenzione Europea del Paesaggio del 2000, la Direttiva 2001/42/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), la Direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale, la Direttiva 2003/35/CE sulla partecipazione del pubblico nell'elaborazione di piani e programmi in materia ambientale, la Direttiva Alluvioni 2007/60/CE. In particolare, la Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE (Water Framework Directive) ha prefigurato politiche sistemiche di riqualificazione delle acque superficiali e sotterranee, finalizzate alla promozione e utilizzo di strumenti sussidiari di *governance* per attuare le politiche ambientali, individuando il bacino idrografico come la corretta unità di riferimento per il governo ed il risanamento delle acque. Essa sancisce, tra l'altro, che il successo di queste politiche dipende da una stretta collaborazione e da un'azione coerente a livello locale della comunità e degli Stati membri, oltre che dall'informazione, dalla consultazione e dalla partecipazione dell'opinione pubblica, compresi gli utenti. In altri termini, a partire dall'introduzione di tale Direttiva, il tema della *governance* delle acque ha assunto un ruolo sempre più rilevante nelle politiche, pianificazioni e programmazioni, auspicando un ribaltamento dall'approccio settoriale e amministrativo (Aubin D. et al., 2019) in favore di una *governance* funzionale a scala di bacino idrografico (Varone et al., 2013).

Pertanto, se da un lato il campo di riferimento delle politiche è assimilabile a un «insieme di “problemi” (domande, bisogni e opportunità cui è possibile rispondere attraverso politiche pubbliche) che definiscono i confini stessi (geografici e simbolici) dell'azione pubblica [...], il dibattito sulla *governance* ha sgomberato il campo da qualsiasi approccio deterministico al rapporto tra disegno istituzionale ed esito delle azioni di governo» (Pasqui, 2001). Infatti, una *governance* efficace delle

acque richiede sia un attento coinvolgimento delle comunità e della pianificazione territoriale, con le quali è possibile l'integrazione con la tutela paesaggistica e ambientale *tout court*, che l'individuazione di soluzioni di adattamento *ad hoc* alla scala del bacino idrografico (Girard et al., 2015).

In questo senso, la partecipazione, connessa al principio di sussidiarietà (Caldarice et al., 2021), ha consentito lo sviluppo di strumenti di *governance* multilivello e multiattoriale fondata sul rovesciamento delle politiche settoriali ed emergenziali di salvaguardia idrica e idraulica (Bastiani, 2011) in favore di dinamiche di cura e progettazione integrata e partecipata da parte delle comunità, capaci di orientare efficacemente con le proprie istanze anche l'utilizzo di politiche e finanziamenti settoriali (Girard et al., 2015; Magnaghi, 2020).

Infatti, nello stesso anno di emanazione della Direttiva Acque 2000/60/CE, con il Secondo Forum Mondiale sull'Acqua dell'Aia venivano introdotti i Contratti di Fiume, definiti come uno strumento che consente di adottare un sistema di regole in cui interesse pubblico, performance economica, valore sociale e sostenibilità ambientale sono ugualmente efficaci nel trovare soluzioni per la riqualificazione di un bacino idrografico (Scaduto, 2016).

Ispirato dalle esperienze francesi e belghe e dal dibattito internazionale, il Contratto di Fiume non nasce da una legge istituzionale, ma su un know-how consolidato sia dal punto di vista metodologico che operativo (Voghera, 2015), che ha portato amministratori locali, dirigenti pubblici, funzionari, studiosi e associazioni a confrontarsi nel rinnovamento delle forme di governo del territorio e nella rinascita di una civiltà dell'acqua che, nell'accresciuta consapevolezza dell'acqua come bene comune (Magnaghi, 2008), comporta la condivisione degli obiettivi e degli interessi vitali e la partecipazione collettiva alle scelte di gestione e di tutela (Gambino, 2007).

2. La strada italiana tra inerzie e innovazioni

In Italia, l'evoluzione scientifico-disciplinare in merito alla *governance* delle acque alla scala del bacino idrografico ha raggiunto oggi una consapevolezza e un grado di innovazione notevole, sebbene sconti tutt'oggi alcune inerzie ereditate nell'ultimo secolo, dovute a fattori fisico-ambientali, insediativi e paesaggistici, socio-culturali e, non per ultimo, alla tradizione pianificatoria italiana.

Le condizioni idrogeologiche, paesaggistiche e insediative, il processo di regimentazione dei corsi d'acqua e di sovrasfruttamento della risorsa idrica (Becciu et al., 2021), il controverso rapporto tra società e la lunga storia delle alluvioni italiane (Rosso, 2017), la frattura tra le popolazioni e i sistemi fluviali (Bettini & Campeol, 1984) nel quale "la difesa dal fiume" si è progressivamente imposta sulla "difesa del fiume" (Ercolini, 2006), sono fattori che hanno ampiamente influenzato la ricca narrazione del rapporto tra acqua e territorio. Ma tali fattori, intrecciandosi alla pianificazione italiana di carattere prevalentemente "tecnico", in cui «prevale una cultura pubblicistica e "normodipendente" del piano» (Pasqui, 2001, pag. 51), hanno influito sul percorso italiano in tema di *governance* delle acque e del territorio, scontando per lungo tempo la predominanza di un approccio settoriale e infrastrutturalista del territorio.

Ciò peraltro in stridente contraddizione con la cultura della tutela del paesaggio che, a partire dal DM "Galasso", e poi dalla legge omonima, riconosce come fiumi e coste, insieme agli altri beni paesaggistici, segnassero le grandi linee di articolazione del suolo e che costituissero in sé il primo e irrinunciabile patrimonio di bellezze naturali del paese; e, ancora, nonostante come, visto oggi il concetto di paesaggio utilizzato nel Codice, a sua volta derivato dalla Convenzione Europea del Paesaggio

(2000), e il suo legame inscindibile con le popolazioni che lo abitano, lo trasformano e lo percepiscono, a fiumi e coste si riconosca un ruolo strutturante il paesaggio nella sua pluridimensionalità: nella sua forma fisica, nella sua evoluzione storica, nella cultura, nell'identità e nelle economie locali.

Infatti, il tema della gestione dei sistemi fluviali sulla spinta della "cultura dell'emergenza" (Bastiani, 2011) ha contribuito alla «diffusione della cosiddetta difesa passiva del territorio, ovvero una politica che, basandosi esclusivamente o quasi sulla ricostruzione e sulla riparazione a danno avvenuto, instaura quella logica perversa "dell'intervento straordinario", mettendo in secondo piano la cultura della previsione e della prevenzione» (Ercolini, 2006, pag. 411).

È utile sottolineare alcuni aspetti legati all'approccio settoriale e alla politica dello stato di emergenza: da un lato la cristallizzazione di «pratiche di pianificazione e di progettazione differenziate, riferite a settori funzionali contrapposti» (Francalacci, 2002, pag. 260), dall'altro «la semplificazione delle analisi e dei fenomeni e l'assenza di sistemi predittivi efficaci, spendendo molte più risorse economiche e ottenendo una sicurezza di grado inferiore» (Bastiani, 2011, pag. 11), nonché una impronta sulla natura dei processi decisionali, spesso indeboliti nell'urgenza dell'azione (Webber et al., 1964).

Nonostante il corposo apparato normativo e le innovazioni nella pianificazione e programmazione di livello regionale per le acque, si registrano tutt'oggi criticità nell'attuazione di interventi complessi e multiobiettivo, spesso riconducibili alla scarsa coscienza della necessità di pianificare e gestire le risorse idriche e i rischi ad essi connessi in forma integrata. Basti pensare al tema dell'approvvigionamento e riuso delle acque o della gestione del rischio idraulico che, nonostante l'evoluzione del pensiero scientifico, sconta l'inerzia di una cultura pianificatoria e progettuale nella quale sopravvivono soluzioni anacronistiche anche all'interno di politiche d'avanguardia (Moccia, 2022). Si tratta di inerzie che, unite ai limiti di carattere tecnico, finanziario e gestionale, a una eccessiva polverizzazione e settorialità delle competenze e a una sfavorevole percezione da parte della opinione pubblica, rischiano di «separare processi naturali unitari, provocando squilibri negativamente incidenti sulle risorse naturali essenziali» (Moccia, 2022, pag. 30).

Parallelamente alla lenta evoluzione del percorso istituzionale, caratterizzato in Italia dalla netta separazione tra le dimensioni idraulica, ecologica e paesaggistica, che da punto di vista normativo viaggiano su binari paralleli e autonomi, agli inizi degli anni '90 la ricerca relativa alla "Bonifica, riconversione e valorizzazione ambientale del bacino Lambro Seveso Olona" (Magnaghi, 1995) mise in luce i limiti della settorialità in atto, e propose, in alternativa, un orizzonte strategico basato su l'attivazione di processi analitici, l'attivazione di soggetti locali e di progetti pilota integrati. Tale impostazione metodologica «rende operative le azioni settoriali necessariamente progettate a livello di area vasta (definizione normativa delle fasce di pertinenza fluviale, divieti, standard, assicurazioni obbligatorie, opere di salvaguardia idraulica, collettamenti, sistemi di depurazione, regimazione, riqualificazione degli affluenti, regolazione dei prelievi e delle emissioni) attraverso la realizzazione di progetti puntuali pilota dove si verifichi la sinergia fra i settori, ovvero si misuri la coerenza di un'azione settoriale verso un fine generale» (Magnaghi, 1998, pag. 14).

L'esperienza di ricerca lombarda, unitamente alle prime attuazioni sperimentali della Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE), ad alcune esperienze francesi e belghe e all'introduzione degli strumenti di programmazione negoziata, ha portato nel 2003² all'introduzione dei Contratti di Fiume all'interno del Piano di gestione del bacino idrografico della Regione Lombardia (Felloni, 2009). Da quel momento i Contratti

di Fiume si svilupperanno prima nelle altre regioni settentrionali e progressivamente in tutta Italia, anche grazie al lavoro del Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume³. L'attuale diffusione di questo strumento volontario porta a riflettere su alcuni aspetti legati sia al rapporto con le pianificazioni all'interno dei rapporti di sussidiarietà tra stato, regioni ed enti locali, che al ruolo che essi possono svolgere nel veicolare i valori e le politiche di paesaggio. In primis, i Contratti di Fiume stanno dimostrando un discreto grado di adattabilità alle molteplici differenze della legislazione regionale per il governo del territorio, non sempre pronta ad adattarsi e introiettare le innovazioni introdotte dalla pianificazione di competenza ministeriale (difesa del suolo, paesaggio e ambiente); la natura programmatica e negoziale dei CdF tenta infatti di superare le inerzie legislative e amministrative delle regioni, grazie a forme di sussidiarietà orizzontale e di partecipazione dal basso. Ma soprattutto, gli scenari strategici condivisi e integrati che supportano la *governance* del bacino idrografico dei Contratti di Fiume consentono di contestualizzare interventi strutturali di mitigazione del rischio idraulico e di implementazione della componente ecologica delle aste idriche all'interno delle politiche di tutela del paesaggio basate sulla valorizzazione delle risorse patrimoniali (Bastiani et al., 2022). Infatti, l'agire proattivo delle comunità che "abitano e modellano" fiume all'interno di territori, spesso "ordinari" o addirittura compromessi o degradati, abbraccia i principi stessi della Convenzione Europea del Paesaggio, portando con sé implicazioni che vanno anche oltre la gestione dei bacini idrografici e della tutela della risorsa acqua in senso stretto. Inoltre, la "geometria variabile" dei Contratti di Fiume (Magnaghi, 2008), superando i confini amministrativi dei territori interessati, concorre all'attuazione delle reti ecologiche e infrastrutture verdi e blu, individuate all'interno degli scenari strategici dei PTCP e dei Piani paesaggistici. Infine, questi strumenti hanno anche le potenzialità per colmare alcune criticità insite nell'attuazione delle politiche del paesaggio alla scala locale, riconducibili alla rigidità dell'applicazione top-down, ai limiti intrinseci dei confini amministrativi, alla poca flessibilità di adattarsi ai contesti locali specifici, nonché all'eccessiva istituzionalizzazione del processo a discapito delle iniziative della società civile e alla percezione delle politiche paesaggistiche come vincolo e limitazione allo sviluppo territoriale e socio-economico (Colavitti & Serra, 2021; Calace & Paparusso, 2022).

Però, anche le esperienze italiane dei Contratti di Fiume⁴, pur ricevendo numerosi riconoscimenti a livello regionale e nazionale (Moccia, 2022) sia per il loro portato culturale che per il potenziale nell'agire in forma integrata e proattiva alla valorizzazione dei paesaggi, proprio per il loro carattere mostrano alcuni limiti nella fase attuativa. Infatti, oltre alla «difficoltà a riconoscere una linea di finanziamento ai CdF, che diventa un effettivo ostacolo fattuale all'avanzamento delle politiche per le acque» (Moccia, 2022, pag. 31), persiste il rischio di una eccessiva distanza tra la dimensione strategica che essi incarnano e il governo vincolante del territorio, nel quale gli strumenti urbanistici comunali e la pianificazione di settore possiedono tutt'oggi un ruolo preponderante (Adobati & Garda, 2020).

3. Governance e percorsi attuativi nel Contratto di Fiume del Canale Reale

In Puglia, l'articolata esperienza di attivazione del Contratto di Fiume del Canale Reale⁵, nata dall'intersezione di istanze dal basso con la volontà dell'istituzione regionale di avviarne il percorso e assunta come caso pilota per l'attivazione dei Contratti di Fiume in Puglia⁶, si è interfacciata con il portato culturale delle problematiche legate alla dimensione settoriale della pianificazione, alla

preponderanza della difesa idraulica a discapito della tutela ambientale, all'assenza di una visione strategica di lungo periodo e, non per ultimo, alla "frattura" tra la popolazione e l'identità legata al corso d'acqua. L'esperienza del Canale Reale, tentando di invertire quelle inerzie, ha costruito uno strumento fortemente ancorato ad una visione strategica territorializzata e integrata⁷ che ha messo al centro dei suoi obiettivi una strategia complessiva di valorizzazione paesaggistica, nonché di incremento del capitale naturale. Gli obiettivi del Documento Strategico assumono un approccio integrato e multifunzionale, che coniuga la costruzione di un corridoio ecologico – dalle sorgenti all'area di foce ricadente nella Riserva Naturale dello Stato di Torre Guaceto – con gli obiettivi di mitigazione e gestione del rischio idraulico, di qualità delle acque superficiali e sotterranee, nonché di valorizzazione del paesaggio.

Già durante il processo di attivazione del Contratto, i numerosi momenti di confronto tra gli attori hanno generato nuove "tessiture sociali" (Angelastro C. & Paparusso O.G., 2020a), ovvero nuovi rapporti di cooperazione che, anche attraverso alcune iniziative sperimentali, hanno rivelato una crescente capacità di auto-organizzazione relazionale e di rete sul territorio; gli attori coinvolti, tra enti territoriali e agenzie, università e istituti di ricerca, associazioni del terzo settore, hanno mostrato un interesse crescente, ciascuno animato dalla possibilità di raggiungere obiettivi propri, ma ciascuno consapevole del valore aggiunto dell'operare in una compagine collaborativa.

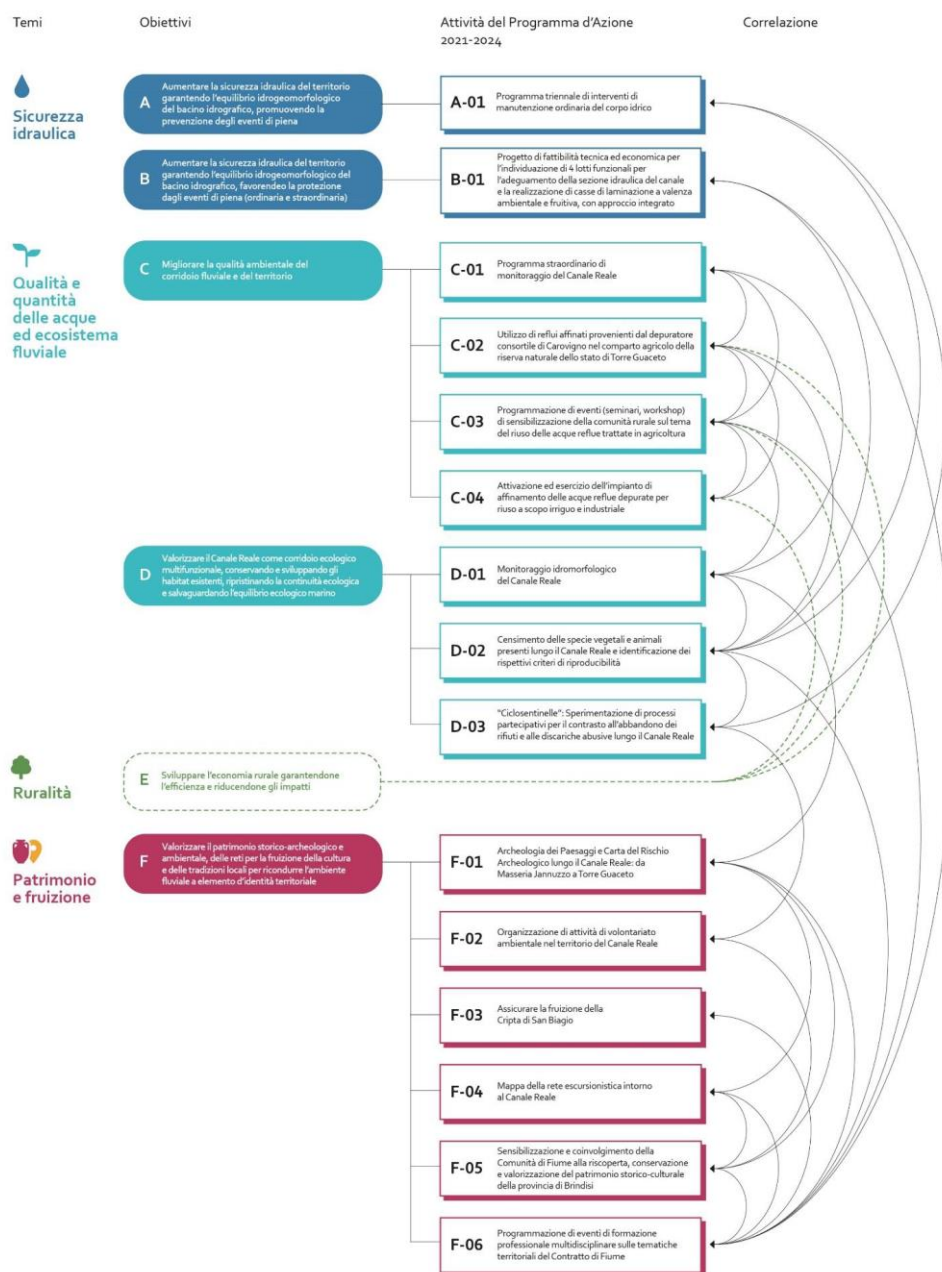
Tuttavia, all'indomani della sottoscrizione del Contratto, è stato subito evidente che l'attuazione della visione strategica, attraverso il primo Programma d'Azione 2021-2024, avrebbe rischiato di rimanere congelata nell'inerzia inter-istituzionale dell'azione pubblica, nell'attesa passiva dei finanziamenti e nell'incapacità per un singolo attore di farsi carico di una progettazione integrata di alto profilo, soprattutto per quelle azioni che necessitavano di una convergenza di più strumenti operativi e competenze tecniche per affrontare problemi strutturali e di lungo periodo. Tali aspetti, se non affrontati criticamente, rischiavano di scoraggiare nei fatti la spinta volontaristica dei sottoscrittori e di nuovi attori e portatori d'interesse.

Quella dell'attuazione, quindi, si è rivelata una questione nodale per verificare l'efficacia della *governance* e dell'intero processo, sia che si trattasse di attività di rilievo strategico nel medio periodo ma a basso tenore di investimento – come quelle di sensibilizzazione, animazione e divulgazione rivolte alle comunità – sia che si volesse affrontare problemi strutturali come quelli della pericolosità, della convivenza con il rischio e dei conflitti d'uso del territorio o dei rischi ambientali legati all'inquinamento delle acque dovuti agli usi del suolo (inquinanti agricoli, sversamento dei reflui di natura industriale ecc.) e dello storico depauperamento delle aree naturali.

Pertanto, è stato necessario impostare la fase di attuazione delle azioni multiobiettivo come un processo sperimentale e incrementale di attivazione di "micro-governance", nella forma di tavoli tecnici ristretti, il cui grado di condivisione e correlazione, già impostato nel Programma d'Azione (Figura 1), può essere ulteriormente implementato grazie agli organi di coordinamento del Contratto.

L'attivazione di tavoli tecnici dedicati sta consentendo di saldare nuovi legami tra gli attori, ad esempio tra le amministrazioni comunali e le associazioni, di approfondire nuovi percorsi di sensibilizzazione e concertazione, di sciogliere alcuni nodi decisionali complessi, in parte negoziati già in fase di attivazione del Contratto, come nel caso dei Progetti integrati, individuati nello scenario strategico (Figura 2).

Figura 1. Quadro di correlazione delle attività del Programma d'Azione



Fonte: Contratto di Fiume Canale Reale. Programma d'Azione 2021-24, 2021.

Ciò chiama in causa una riflessione sull'interazione tra gli attori partecipanti al CdF e, più in generale, sul coinvolgimento delle comunità locali.

Va certamente notato come la partecipazione dei soggetti attivi all'intero processo, e ancor più nella sua fase attuativa, abbia mostrato differenti livelli di coinvolgimento da parte dei diversi attori, anche tra quelli che hanno aderito al Contratto proponendosi come responsabili di attività inserite nel Programma d'azione. In linea generale si rileva come ciascuno abbia aderito all'iniziativa non solo per una generica adesione agli obiettivi, ma soprattutto ritenendo il Contratto uno strumento per facilitare il raggiungimento dei propri. Nel percorso, l'obiettivo comune della qualificazione del fiume e del suo territorio e gli obiettivi dei singoli – di prestigio, di conseguimento di risultati nel proprio campo di attività, di costruzione di nuove reti di relazioni – si sono intrecciati e alimentati reciprocamente in un gioco

a somma positiva, permettendo a molti degli attori di trarre beneficio, anche individuale, dal coinvolgimento in attività collettive promosse da altri soggetti. Va peraltro notato anche che, nel percorso, il coinvolgimento dei cittadini non organizzati necessita di un ulteriore sforzo di comunicazione e diffusione, bisogno della mediazione di una molteplicità di attori che capillarmente operano nel territorio, primi fra tutti le istituzioni locali.

Figura 2. Il progetto integrato del “Laboratorio ambientale”



Fonte: Contratto di Fiume Canale Reale. Documento Strategico, 2021.

L'attuazione, intesa essa stessa come processo sperimentale di ulteriore crescita e acquisizione di consapevolezza dei meccanismi della *governance*, si avvale anche di tre strategie: la strutturazione del Programma di Monitoraggio, la flessibilità del Programma d'Azione e l'utilizzo di accordi attuativi.

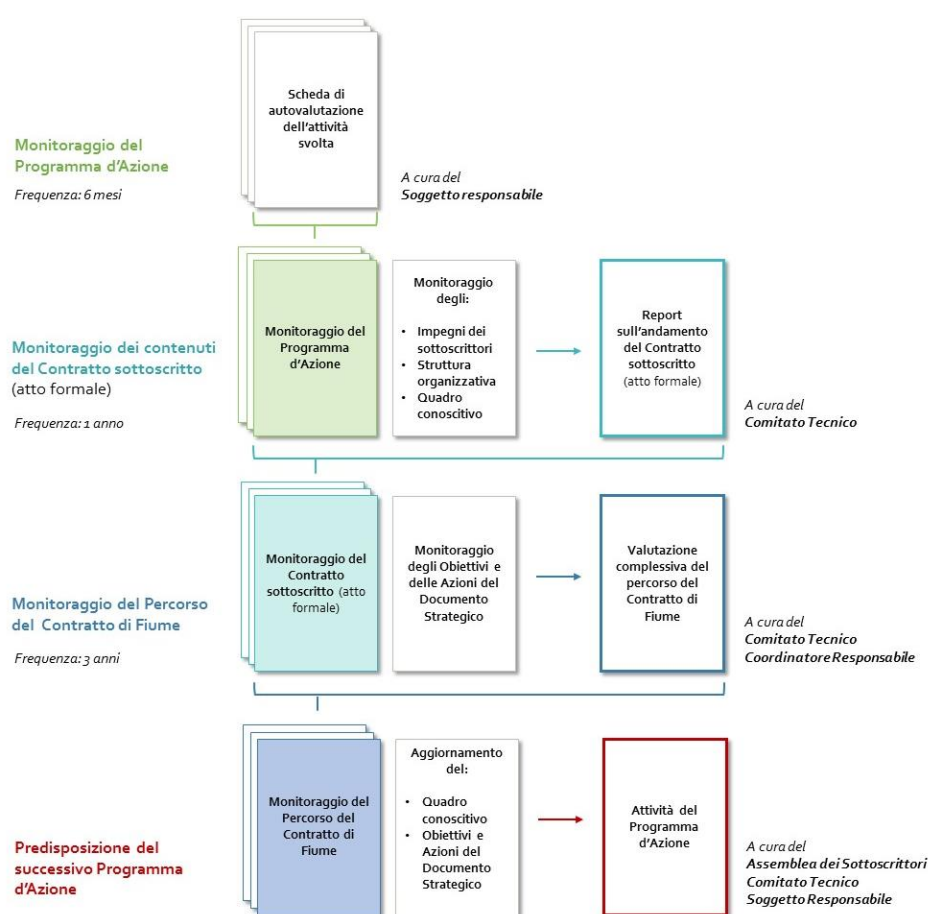
La prima strategia riguarda il monitoraggio che, in coerenza con quanto delineato dai lavori del Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume, consente la verifica dello stato di attuazione delle fasi del processo, delle ricadute ambientali e socio-economiche sul territorio, nonché della qualità della partecipazione e dei processi deliberativi, riducendo l'incertezza insita nei processi decisionali e permettendo in tal modo di adeguarsi in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio.

Per tale scopo, il Programma di Monitoraggio del CdF del Canale Reale è stato articolato in tre fasi incrementalmente (Figura 3), ciascuna delle quali coinvolge sia i soggetti responsabili delle azioni del Programma che gli organi di coordinamento del Contratto in tempi e modalità diversi, con l'obiettivo di strutturare un percorso di crescente responsabilizzazione verso gli impegni assunti:

- il monitoraggio del Programma d'Azione, con cadenza semestrale nella forma di autovalutazione da parte del soggetto responsabile dello stato di attuazione e dell'efficacia delle proprie azioni previste nel Programma; tale attività, oltre a produrre report annuali per la verifica dell'attuazione del Programma, permette di responsabilizzare i soggetti coinvolti in riferimento all'efficienza del proprio agire, a possibili inerzie di avvio delle attività, al riconoscimento di criticità e ostacoli fattuali all'avanzamento dell'attività anche in favore di una sua

- riformulazione;
- il monitoraggio dei contenuti del Contratto sottoscritto, con cadenza annuale a cura dell'organo di coordinamento, consente la valutazione complessiva dell'efficacia delle azioni rispetto agli obiettivi assunti, unitamente al rispetto degli impegni generali assunti dai sottoscrittori del Contratto (partecipazione, comunicazione, divulgazione, struttura organizzativa, ecc.);
 - il monitoraggio del Percorso del Contratto di Fiume, con cadenza triennale a cura del Coordinatore Responsabile, permette di verificare nel tempo che le azioni messe in campo abbiano e mantengano la capacità di raggiungere gli obiettivi o richiedano di essere modificate od integrate al fine di renderle più aderenti al territorio nel suo complesso, portando alla redazione del nuovo Programma di Monitoraggio.

Figura 3. Struttura implementare del Programma di Monitoraggio



Fonte: Contratto di Fiume Canale Reale, Programma di Monitoraggio, 2022.

La seconda strategia si fonda sulla flessibilità del Programma d'Azione, già introdotta nel Contratto sottoscritto, ovvero sulla possibilità di integrare in corso d'opera nuove iniziative, implementare o stralciare le azioni approvate, in funzione della maturazione di nuove consapevolezze, di nuove occasioni applicative e di nuove sinergie tra gli attori, nonché dei risultati emersi attraverso la fase di autovalutazione del Programma di Monitoraggio. Il carattere flessibile del Programma da un lato si lega all'incertezza insita nel consolidamento di pratiche di *governance* volontarie, dall'altro al continuo divenire dei finanziamenti pubblici,

legati sia al PNRR che alla nuova fase di programmazione dei fondi 2021-2027, che gli attori possono orientare in favore del Contratto di Fiume. Ad esempio, la pratica 'manutenzione gentile', inizialmente prevista per una sola parte dell'asta idrica in risposta all'esigenza espressa dal Consorzio di Gestione area protetta alla foce del Canale per preservare almeno in parte l'ecosistema spondale, in virtù del successo della sperimentazione è stata estesa all'intera asta del Canale Reale, ancorandola ad un articolato programma di manutenzione ordinaria del Consorzio di Bonifica competente. Inoltre, nuove iniziative di approfondimento conoscitivo, di esplorazione progettuale e di sensibilizzazione della comunità sono emerse attraverso la spinta volontaristica dei sottoscrittori: l'Università ha inteso elaborare un articolato programma di triangolazione tra ricerca, didattica e terza missione, organizzando laboratori didattici e orientando le attività di ricerca e di dibattito in sede scientifica, ponendo al centro il territorio e il processo in corso.

La terza strategia prevede la stipula di ulteriori accordi attuativi, nella forma di protocolli di intesa, per la risoluzione di problematiche particolarmente complesse previste nel Programma d'Azione, legate perlopiù alla progettazione di opere strutturali. Il protocollo d'intesa si configura come un processo di progettazione multiattoriale che supera il mero adempimento tecnico delle norme ambientali e di sicurezza idraulica, costituendo un programma di lavoro nel quale i soggetti coinvolti valutano collettivamente il perseguimento di molteplici obiettivi – di sicurezza idraulica, di qualificazione ecosistemica, di valorizzazione delle risorse paesaggistiche – attraverso differenti scenari progettuali, coerenti con gli indirizzi multidisciplinari di qualità progettuale, e li condividono con la Comunità di fiume e con i soggetti direttamente coinvolti. Tali strumenti, da sperimentare sia per le aree oggetto di pericolosità idraulica a monte del bacino idrografico che per le aree a valle interne e limitrofe alla Riserva di Torre Guaceto, hanno l'obiettivo di garantire qualità alla progettazione di carattere integrato, di agevolare l'iter approvativo e di sciogliere nodi decisionali complessi, grazie al coinvolgimento delle diverse competenze tecniche di ciascun ente coinvolto.

Tra questi, il primo protocollo di intesa, stipulato tra sette soggetti sottoscrittori del Contratto⁸, è finalizzato alla redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica di mitigazione del rischio idraulico del Canale Reale con interventi integrati a valenza ambientale e fruitiva. Le attività si concentrano inizialmente su una Area di sviluppo industriale, pianificata nei primi anni '2000 e parzialmente urbanizzata, che, in virtù degli approfondimenti idraulici connessi alla redazione del PUG elaborati circa dieci anni dopo, si scopriva essere soggetta ad una estesa condizione di pericolosità idraulica. Negli anni a seguire si erano valutati costosi e impattanti interventi per la messa in sicurezza dell'area, che tuttavia rimanevano nell'alveo delle sole proposte senza mai avanzare nella loro formalizzazione; ciò per l'assenza di risorse finanziarie, per un perdurante deficit di conoscenza nella comprensione del fenomeno e delle misure da intraprendere, ma soprattutto perché gli interessi in gioco non erano nell'agenda dei decisori, portando difatti a comportamenti di attesa passiva e influenzando negativamente la percezione del Canale come un ostacolo alle aspettative economiche della popolazione locale.

In tali condizioni territoriali, urbanistiche, paesaggistiche, idrauliche e socioeconomiche, l'impostazione multiattoriale e negoziale del protocollo tenta di superare questa condizione di stallo proprio grazie al percorso di sensibilizzazione e di condivisione degli obiettivi sottoscritti nel Contratto di Fiume; esso diviene lo spazio nel quale definire scenari progettuali alternativi che diano risposte integrate ai conflitti tra sicurezza idraulica, sviluppo industriale e tutela ambientale e paesaggistica, in termini di conversione dei previsti insediamenti industriali dell'ASI

Brindisi in Aree Produttive Paesaggisticamente ed Ecologicamente Attrezzate (APPEA) e, al contempo, di riqualificazione ecologica e paesaggistica dei margini urbani realizzando un parco urbano lungo le sponde del fiume.

Tra gli impegni assunti dai sottoscrittori del protocollo, quello dell'istituzione universitaria si concentra nella definizione dei criteri di impostazione progettuale, con particolare riferimento alla contestualizzazione dell'intervento all'interno della strategia complessiva del Contratto, attraverso scenari strategici di assetto che tengano conto del diverso grado di interazione con le ulteriori programmazioni e pianificazioni previste, nonché delle altre attività del Programma d'Azione 2021-2024 e i progetti integrati individuati nel Documento Strategico del Contratto. Un'azione in stretta correlazione tra l'attività di ricerca universitaria e il coordinamento scientifico della Segreteria Tecnica, che consente di sperimentare scenari progettuali innovativi ma fortemente ancorati ad un quadro di coerenza complessiva delle iniziative di sviluppo del territorio.

4. Conclusioni

In una stagione in cui le ingenti risorse e la settorialità del PNRR hanno obbligato ad accorciare le filiere decisionali spesso privando le comunità della facoltà di interrogarsi sulla qualità e l'utilità dei progetti, perseguendo invece l'assioma che essi siano comunque necessari a perseguire la ripresa e la transizione ecologica, in territori come quello in esame, non investiti direttamente da grandi progetti su un tema considerato tuttora marginale, il processo decisionale percorre una strada diversa.

Invece, gli obiettivi portanti del Contratto di Fiume hanno consentito alla comunità di farsi trovare pronta rispetto alla programmazione regionale dei fondi comunitari 2021-2027, che vede ormai i Contratti di Fiume entrare come strumenti preferenziali per il finanziamento di opere e interventi relativi agli obiettivi di rafforzamento della *governance* dei bacini idrografici⁹, anche in virtù di un progressivo interesse e coinvolgimento delle stesse istituzioni regionali rispetto a questi strumenti di *governance*.

Il caso di un Contratto di fiume del sud Italia, come strumento di *governance* territoriale, è stato preso in esame per comprendere come percorsi lenti e articolati di sensibilizzazione multilivello, che hanno posto al centro del loro mandato la salvaguardia e riqualificazione di un corpo idrico e del suo territorio, siano in grado di sperimentare forme di attuazione inedite che riescono ad adattarsi ai differenti gradi di consapevolezza sui temi ambientali. Si sta tentando una strada senz'altro più lunga, rispetto alle prassi consolidate, che pone al centro dei percorsi attuativi modalità di concertazione, ispirate agli approcci del *collaborative planning* (Healey, 1997), in grado di mantenere nel tempo la capacità di concertazione dei punti divergenti, creando una comprensione temporale e flessibile sulla coesistenza di tutte le voci diverse in un unico luogo. Il fine ultimo è quello di evitare assemblaggi di finanziamenti settoriali, erogati da enti diversi per i progetti specifici presenti all'interno del Programma d'Azione, che verrebbe in tal modo scomposto e riportato all'approccio settoriale vanificando lo sforzo olistico originario (Moccia, 2022).

La *governance* delle acque, in un territorio con una limitata tradizione di *governance* e diversificate capacità amministrative (Calace, 2023), se impostata come un percorso collettivo di riappropriazione culturale, potrebbe diventare non una collazione di progetti slogan, ma «un adattamento ecologico delle forme di governo alla crescente complessità del sistema, rendendo possibile lo sviluppo di una società capace di auto-guidarsi, dove il soggetto pubblico non si ritira ma muta

profondamente i caratteri della sua azione» (Balducci A., 2000, pag. 8).

Inoltre, il percorso attuativo dei Contratti di Fiume può assumere i caratteri di un processo di costruzione di aggregati comunitari (Magnaghi, 2015) sulla base di interessi e obiettivi, a volte divergenti, ma che possono tradursi in forme decisionali associative e pattizie (Caruso, 2020) capaci di agire negli spazi latenti in cui gli ordinari strumenti di pianificazione non sono riusciti a produrre esiti condivisi dall'intera comunità, diventando i nodi per testare l'efficacia della visione strategica come catalizzatore per le trasformazioni.

Note

1. Come sintetizzato da Voghera (Voghera, 2015), dal 1997 in poi sono stati organizzati forum mondiali per discutere le molteplici questioni che coinvolgono le risorse idriche: a Marrakech (1997), sistemi idrici e fognari, gestione condivisa delle risorse idriche, conservazione dell'ecosistema e uso efficiente dell'acqua; all'Aia (2000), acqua e natura, acqua e popolo, acqua e sovranità; a Tokyo (2003) e Città del Messico (2006), il rapporto tra risorse idriche e vita delle persone, nuove politiche, gestione integrata delle risorse, gestione efficiente e coinvolgimento degli stakeholder; a Istanbul (2009), i cambiamenti nelle politiche di consumo dell'acqua (soprattutto nel settore agricolo), la lotta all'inquinamento delle acque sotterranee e il miglioramento degli impianti di trattamento delle acque reflue.
2. LR 26/2003 della Lombardia in materia di "Disciplina dei servizi locali di interesse economico regionale", art. 45 "Piano di gestione del bacino idrografico", comma 9 «La Regione promuove la concertazione e l'integrazione delle politiche a livello di bacino e sottobacino idrografico, con la partecipazione dei soggetti pubblici e privati, per la tutela e la valorizzazione delle risorse idriche e degli ambienti connessi e la salvaguardia dal rischio idraulico. Gli strumenti di programmazione negoziata, previsti dalle norme regionali, che assumono tali finalità, sono denominati contratti di fiume e di lago».
3. Nato nel 2007 come gruppo di lavoro del Coordinamento A21 Locali Italiane, attualmente incardinato presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, con l'obiettivo di scambiare esperienze e promuovere i Contratti di Fiume in Italia.
4. In Italia, i Contratti di Fiume sono stati codificati nel Codice dell'Ambiente D. Lgs. 152/2006 con l'articolo 68 bis (introdotto dall'art. 59 della L. 221/2015). Essi vengono definiti come strumenti che «concorrono alla definizione e all'attuazione degli strumenti di pianificazione di distretto a livello di bacino e sottobacino idrografico, quali strumenti volontari di programmazione strategica e negoziata che perseguono la tutela, la corretta gestione delle risorse idriche e la valorizzazione dei territori fluviali, unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico, contribuendo allo sviluppo locale di tali aree». Questa definizione si applica anche alle altre categorie di corpi idrici diverse dai fiumi, sviluppando strumenti quali i Contratti di Lago, di Costa, di Acque di Transizione, di Foce, di Risorgiva e di Falda.
5. La descrizione del processo di attivazione del Contratto di Fiume del Canale Reale è contenuta in (Angelastro C. & Paparusso O.G., 2020a, 2020b; Calace, 2020, 2023).
6. Lo sviluppo del progetto pilota di Contratto di Fiume sul bacino del Canale Reale nel territorio della Provincia di Brindisi è dovuto all'Accordo, ai sensi dell'art. 15 della L. 241/90, sottoscritto nel 2019 tra Regione Puglia e Politecnico di Bari, che prevedeva anche la elaborazione degli indirizzi tecnico-scientifici, metodologici e operativi per la formazione dei Contratti di Fiume.
7. Lo Scenario Strategico per il Canale Reale esplicita la visione di riferimento di lungo periodo, gli obiettivi generali e specifici riferiti a quattro tematismi (sicurezza idraulica, quantità e qualità delle acque ed ecosistema fluviale, ruralità, patrimonio e fruizione), definisce progetti integrati, strategie territoriali e azioni in attuazione degli obiettivi; ad esso è allegata la Mappa del Contratto di Fiume, che rappresenta la territorializzazione dello Scenario Strategico, configurando così un progetto di territorio (Calace, 2020).
8. Consorzio Speciale per la Bonifica di Arneo, Comune di Francavilla Fontana, Consorzio ASI Brindisi, Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, Regione Puglia, Agenzia Regionale Strategica per lo Sviluppo Ecosostenibile del Territorio e Politecnico di Bari.

9. Il PR FESR-FSE+ 2021-2027 della Regione Puglia, approvato con Decisione di Esecuzione della Commissione Europea (2022) 8461 del 17 novembre 2022, nell'Asse prioritario II - Economia verde, Azione: 2.5 - Interventi per la prevenzione dei rischi e l'adattamento climatico, prevede come criteri di valutazione sostanziale interventi individuati nell'ambito di una strategia di Contratto di Fiume.

Author Contributions

Calace F. (Project Administration; Conceptualization; Methodology; Validation; Writing - Original draft preparation of paragraphs 3 and 4; Writing - Review & Editing).

Paparusso O.G. (Collaboration Group Member; Investigation; Writing - Original draft preparation of paragraphs 1 and 2).

Angelastro C. (Collaboration Group Member, Methodology, Writing - Review & Editing).

Funding

This research received no external funding.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Originality

The authors declare that this manuscript re-elaborates and supplements the contents of the following paper: Paparusso O.G., Angelastro C., Calace F. (2022), "La governance della risorsa idrica per la valorizzazione del capitale naturale", in Moccia F.D., Sepe M. (a cura di), XIII Giornata Internazionale di Studi INU - 13° Inu International Study Day "Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità - Beyond the future: emergencies, risks, challenges, transitions, and opportunities" (Napoli, 16 December 2022), *Urbanistica Informazioni*, n. 306s.i., INU Edizioni, Roma, pages 369-372.

The authors also declare that the manuscript is not currently being considered for publication elsewhere, in the present of any other language. The manuscript has been read and approved by all named authors and there are no other persons who satisfied the criteria for authorship but are not listed. The authors also declare to have obtained the permission to reproduce in this manuscript any text, illustrations, charts, tables, photographs, or other material from previously published sources (journals, books, websites, etc).

Figures 1, 2, 3 have been elaborated by the authors during the drafting of the documents of the River Contract of Canale Reale, as members of the Technical Secretariat.

References

- Adobati, F., & Garda, E. (2020). Soil releasing as key to rethink water spaces in urban planning. *City, Territory and Architecture*, 7(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s40410-020-00117-8>
- Angelastro C., & Paparusso O.G. (2020a). Il Contratto di Fiume come processo di costruzione di Comunità proattive. *Urbanistica Informazioni*, 293–294, 28–29.
- Angelastro C., & Paparusso O.G. (2020b). Sinergie possibili tra Aree protette costiere e Contratti di Fiume: la Riserva Naturale Statale di Torre Guaceto e il Canale Reale. *Urbanistica Informazioni*, 289 s.i., 10–14.
- Aubin D., Riche C., Water V., & La Jeunesse I. (2019). The adaptive capacity of local water basin authorities to climate change: The Thau lagoon basin in France. *Science of the Total Environment*, 651, 2013–2023. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.10.078>.
- Balducci A. (2000). Le nuove politiche della governance urbana. *Territorio*, 13, 7–15.
- Bastiani, M. (2011). *Contratti di fiume. Pianificazione strategica e partecipata dei bacini Idrografici*. Flaccovio Editore.
- Bastiani, M., Bianco, A., Conte, G., & Gusmaroli, G. (2022). *L'approccio win-win nei Contratti di Fiume Integrazione a scala locale delle politiche di gestione dei corpi idrici attraverso la partecipazione*.
- Becciu, G., Lanzani, A., & Zanfi, F. (2021). Negli ambiti fluviali: limitazione del rischio idraulico e riequilibrio ambientale e insediativo. In A. Coppola, A. Lanzani, & F. Zanfi (A c. Di), *Ricomporre i divari. Politiche e progetti territoriali contro le disuguaglianze e per la transizione ecologica* (pagg. 83–93). Il Mulino.
- Bettini, V., & Campeol, G. (1984). Fiumi e sviluppo urbano. In V. Calzolaio & L. Narbone (A c. Di), *Progetto Fiume* (pagg. 9–20). Il lavoro Editoriale.
- Calace, F. (2020). Il contratto del Reale e la territorializzazione della visione strategica. *Urbanistica Informazioni*, 293–294, 30–32.
- Calace, F. (2023). L'urbanistica e le potenzialità di una governance allargata. Il caso dei Contratti di fiume. In G. Pasqui & C. Tedesco (A c. Di), *Governance territoriale tra cooperazione e varietà, Atti della XXIV Conferenza Nazionale SIU Dare*

- valore ai valori in urbanistica, Brescia, 23-24 giugno 2022, vol.04 (pagg. 157–163). Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti.
- Calace, F., & Papparuso, 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). <https://doi.org/10.1186/s40410-022-00170-5>
- Caldarice, O., Tollin, N., & Pizzorni, M. (2021). The relevance of science-policy-practice dialogue. Exploring the urban climate resilience governance in Italy. *City, Territory and Architecture*, 8(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s40410-021-00137-y>
- Caruso, E. (2020). Reti integrate di comunità per la sperimentazione di nuove forme di democrazia di comunità. *Scienze del Territorio*, 8, 121–127. <https://doi.org/https://doi.org/10.13128/sdt-11919>
- Colavitti, A. M., & Serra, S. (2021). Regional Landscape Planning and Local Planning. Insights from the Italian Context. *Journal of Settlements and Spatial Planning*, SI(7), 81–91. <https://doi.org/10.24193/JSSPSI.2021.7.07>
- Contratto di Fiume Canale Reale. Documento Strategico. (2021). <https://contrattodifiumecanalereale.it/documenti/>
- Contratto di Fiume Canale Reale. Programma d'Azione 2021-24. (2021). <https://contrattodifiumecanalereale.it/documenti/>
- Contratto di Fiume Canale Reale, Programma di Monitoraggio. (2022). <https://contrattodifiumecanalereale.it/documenti/>
- Ercolini, M. (2006). *Dalle esigenze alle opportunità: la difesa idraulica fluviale occasione per un progetto di "paesaggio terzo"*. Firenze university press.
- Felloni, F. (2009). *Architetture d'acqua. Il progetto urbano e territoriale di ambienti verdi-azzurri*. Franco Angeli.
- Francalacci, P. (2002). Fiumi e le risorse naturali del territorio. In P. Francalacci & A. Peano (A c. Di), *Parchi, Piani, Progetti. Ricchezza di risorse, integrazione di conoscenze, pluralità di politiche* (pagg. 259–301). Giappichelli Editore.
- Gambino, R. (2007). Difesa idrologica e pianificazione territoriale: il caso del Po. In M. Ercolini (A c. Di), *Fiume, paesaggio, difesa del suolo: superare le emergenze, cogliere le opportunità* (pagg. 123–134). Firenze university press.
- Girard, C., Pulido-Velazquez, M., Rinaudo, J.-D., Pagé, C., & Caballero, Y. (2015). Integrating top-down and bottom-up approaches to design global change adaptation at the river basin scale. *Global Environmental Change*, 34, 132–146. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.07.002>
- Healey, P. (1997). *Collaborative Planning. Shaping Places in Fragmented Societies*. Ubc Press Ltda.
- KAICA, M. (2003). The Water Framework Directive: A New Directive for a Changing Social, Political and Economic European Framework. *European Planning Studies*, 11(3), 299–316. <https://doi.org/10.1080/09654310303640>
- Magnaghi, A. (1995). *Bonifica, riconversione e valorizzazione ambientale del bacino dei fiumi Lambro, Seveso ed Olona. Linee orientative per un progetto integrato* (A. Magnaghi, A c. Di; Urbanistica Quaderni, Vol. 2). INU Edizioni.
- Magnaghi, A. (1998). *Il Sistema fluviale del Lambro. Un patrimonio da valorizzare per uno sviluppo ad alta qualità ambientale*. Guerini editore.
- Magnaghi, A. (2008). I contratti di fiume: una lunga marcia verso nuove forme integrate di pianificazione territoriale. *Notiziario dell'Archivio Osvaldo Piacentini*, 1, 89–98.
- Magnaghi, A. (2015). Mettere in comune il patrimonio territoriale: dalla partecipazione all'autogoverno. *Glocale. Rivista molisana di storia e scienze sociali*, 89–98.
- Magnaghi, A. (2020). *Il principio territoriale*. Bollati Boringhieri.
- Moccia, F. D. (2022). Acqua e città. L'infrastruttura verde per la transizione ecologica. *Urbanistica Informazioni*, 304, 30–33.
- Pasqui, G. (2001). *Il territorio delle politiche*. Franco Angeli.
- Rosso, R. (2017). *Bombe d'acqua. Alluvioni d'Italia dall'unità al terzo millennio*. Marsilio Editore.
- Scaduto, M. L. (2016). *River contracts and integrated water management in Europe*. Springer.
- Varone, F., Nahrath, S., Aubin, D., & Gerber, J.-D. (2013). Functional regulatory spaces. *Policy Sciences*, 46(4), 311–333. <https://doi.org/10.1007/s11077-013-9174-1>
- Voghera, A. (2015). River Contracts in Italy. An Experience for River Management. *Recent Advances in ENVIRONMENTAL and Earth Sciences and Economics*, 351–362.
- Webber, M. M., Dyckman, J. W., Foley, D. L., Guttenberg, A. Z., Wheaton, W. L. C., & Bauer Wurster, C. (1964). *Exploration into urban structure*. University of Pennsylvania Press.



fedOAPress

Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model

Journal home page www.bdc.unina.it



Illegal settlements. An intervention model for integration into the urban plan *Insedimenti illegali. Un modello di intervento per l'integrazione nel piano*

Federica Cicalese^{a,*}, Isidoro Fasolino^b

AUTHORS & ARTICLE INFO

^a Department of Civil Engineering,
University of Salerno, Italy

^b Department of Civil Engineering,
University of Salerno, Italy

* Corresponding author
email: f.cicalese10@studenti.unisa.it

ABSTRACT AND KEYWORDS

Illegal settlements

Illegal construction has often been the practice of large sections of the population falling within different geopolitical and economic frameworks. This has had a strong impact on landscape-environmental values, leading to disorderly and irrational urban development. The specificity of the different settlements makes it necessary to analyze the forgivable/to be demolished dichotomy, measuring the degree of habitability, the quality of the public space, the efficiency of the services present. It is necessary to adopt new tools that allow to support the legislator and the political and technical decision-maker in identifying the "destiny" of these properties. At present, a great urban recovery and redevelopment effort is required, in contexts generally lacking even primary urbanizations, taking the opportunity to increase the urban facilities at the service of the community for the purpose of raising the overall settlement quality. An intervention model is therefore proposed which has as its objective the identification and delimitation of an illegal settlement and the consequent recovery project of the same through the application to a case study.

Keywords: illegal settlement, unplanned settlement, settlement recovery, integration into the urban plan

Insedimenti illegali

Costruire illegalmente è stata pratica sovente da parte di ampie fette di popolazione ricadenti in quadri geopolitici ed economici differenti. Ciò ha fortemente impattato sui valori paesistico-ambientali conducendo ad un sviluppo urbano disordinato ed irrazionale. La specificità dei diversi insediamenti rende necessario un'analisi sulla dicotomia condonabile/da demolire, misurando il grado di abitabilità, la qualità dello spazio pubblico, l'efficienza dei servizi presenti. Risulta necessario adottare nuovi strumenti che consentano di supportare il legislatore e il decisore politico e tecnico nell'individuazione del "destino" di tali immobili. Allo stato attuale, è richiesto un grande sforzo di recupero e riqualificazione urbana, in contesti generalmente privi anche delle urbanizzazioni primarie, cogliendo l'occasione per incrementare le dotazioni urbane a servizio della comunità ai fini dell'innalzamento della qualità insediativa complessiva. Si propone dunque un modello di intervento che ha come obiettivo l'individuazione e la perimetrazione di un insediamento abusivo e del conseguente progetto di recupero dello stesso attraverso l'applicazione ad un caso studio.

Parole chiave: insediamento illegale, non pianificato, recupero insediamento, integrazione nel piano urbanistico

Copyright (c) 2023 BDC



This work is licensed under a
Creative Commons Attribution
4.0 International License.

1. Framing of the phenomenon

Unauthorized building is a devastating problem, especially in many regions of the Southern Italy, and it is constantly fueled by the lack of demolition and, therefore, by substantial impunity. Among the problems associated with this illicit practice, we mention: soil consumption; the poor construction quality of the buildings and infrastructures subject to illegal practices; the landscape deduction; the complex and vague regulatory system on practical actions to combat the phenomenon. According to Cresme data, in 2019, there were about 17,7 illegal constructions for every 100 authorized by the municipalities (ISTAT, 2020).

In Italy the phenomenon has assumed proportions that are scarcely comparable with other continental realities, reaching a social significance which, in certain areas, is perceived as bordering on ordinary. In these same areas, the perception of illegality of the phenomenon is extremely low, to the point that the crime committed does not even lead to social disapproval. It is probable that this low perception is also connected to the significant portions of the population that have been involved in it, because illegal activity has not always had a merely speculative connotation, being also recognized as a so-called illegal activity of necessity. The need for housing represents «a basic human need which, if not adequately satisfied, reveals human poverty» (Max-Neef, 1991).

The Italian landscape is compromised by illegal transformations that modify the intended use of the land, increasing the settlement disorder of the city and the fragility of the territory (Fasolino, 2009).

It is necessary to restore centrality to this theme, as the consequences have repercussions on the development prospects of the entire country, considering «to what extent living in a neighborhood without collective facilities and public spaces in which to raise one's children contributes to the collapse of the fertility rate in the southern regions, with demographic consequences that spill far beyond their administrative borders? In the future, how much will the low building quality of the heritage produced by illegal construction and the consequent processes of landscape-environmental degradation affect the country's tourist attractiveness in a context of progressive evolution of demand? Finally, how much will the permanence on the national territory of a large share of residential assets that are in conditions of structural insecurity and exposure to risk precisely because they were built without planning or controls?» (Zanfi and Formato, 2017).

These are important questions, also supported in Goal 11 of the 2030 Agenda, "Sustainable cities and communities", which need to be answered through an integrated approach and concrete measures, to face a socio-economic paradigm shift and the numerous and complex environmental challenges and institutional (UN, 2015).

From a regulatory point of view, the actions envisaged by the legislator to combat the phenomenon are essentially three (Colombo, 2003): repressive approach, mitigating approach and comprehensive approach. The repressive approach, consisting in the demolition of illegal buildings (pursuant to article 31, paragraph 5 of the DPR 380/2001) has remained widely disregarded: partly due to the responsibility of the local administrators, partly due to the operational difficulties of proceeding in areas high social tension.

The mitigating approach, which can be adopted through the confiscation of assets and the redevelopment of sites, as provided for by art. 29 of the law n.47/1985 which introduced recovery plans for illegal settlements, obliging the regions to regulate in advance the formation, adoption and approval of recovery variants "within a framework of economic and social convenience". Finally, the comprehensive

approach, envisaged when, due to the nature of the violation, both demolition and confiscation are excluded, subject to the payment of oblation and ritual concession fees, thus replenishing the treasury's coffers (De Mare et al., 2010).

Recourse to the amnesty had as a consequence the legalization of a phenomenon that should be released from political issues, opposed and managed in the front line by technical specialists in multiple disciplines (De Palma, 1988; De Mare et al., 2010).

Illegal buildings awaiting amnesty in Italy amount to over 5 million, in reality, illegal buildings demolished do not reach 20% of the total. In this condition of congestion, the illegal fabrics are in conditions of risk and degradation and lack land management tools. The restoration of legality for these fabrics requires a punctual and multi-criteria analysis, which allows to reaffirm the method of urban planning, adapting to current regulations and reducing their vulnerability.

At present, after three building amnesty laws, and in the absence of a national framework law of territorial government, the need emerges to manage the past and the absence of decision support tools that the judge, the legislator and the technician responsible for the procedure can use in the management of the territory, to try, together with its inhabitants, to recover an idea of the city as a great collective design (Zanfi, 2017).

This implies the delicate question of the destiny which, more efficiently, would compete with the illegal properties acquired from the unavailable assets of the Municipality. For the latter, a more efficient assessment of demolition or maintenance for conversion to public or public utility functions would be desirable, filling a regulatory gap relating to the criteria that regulate the necessary decisions. The objective pursued is on the one hand to return to reflect on the phenomenon from a disciplinary point of view, on the other to try to formulate an approach to the issue of recovery planning for illegal settlements.

2. Recovery planning

Among the most significant predictions of law n.47/1985 was the responsibility – also confirmed in subsequent legislative interventions – on the part of the Municipalities to prepare “recovery plans” (pursuant to articles 29 and 30), also as a variant of the urban planning instruments in force to the urban redevelopment of the areas created “spontaneously” also through the use of the concession fees generated by the building amnesty, so as to compensate for the greater urban load not previously subject to planning. The implementation planning resulting from these measures had to be aimed at achieving three objectives, as governed by article 3, paragraph 3 of the regional law n.16/2004:

- carry out adequate primary and secondary urbanization;
- respect the interests of a historical, artistic, archaeological, landscape, environmental, hydrogeological nature;
- create a rational territorial and urban integration of the settlement.

These implementation tools take the form of the outcome of perimeters carried out preparatory to the approval, on the basis of the exercise of regional legislative power, of new general instruments, proposing a recovery model based on the detailed planning of the perimeter areas through the completion by sectors mainly residential and the acquisition of public areas for the realization of the standards. (Coppola and Chiodelli, 2019) In reality, however, the regions have not exercised their legislative power and the municipalities have issued concessions without bothering to prepare recovery plans. Currently, therefore, the impression is that of a failure of recovery planning, in the context of a more generalized deficit in terms of general planning,

which sees several Italian municipalities being equipped, again and only, with a manufacturing program. From this brief examination, therefore, it emerges how the relationship between building amnesty and planning is very intricate (Coppola and Chiodelli, 2019).

3. Perimeter of illegal areas

The proposed intervention model arises from the observation of the lack of experiences of recovery of illegal settlements, typically characterized by the absence of secondary urbanization works such as the equipped public green area of the neighborhood, the civic center, the areas equipped for sport and cultural centers, social and health (Adinolfi et al., 2022).

We have seen how law n.47/1985 provides for the possibility, for the municipalities, of setting boundaries around the "spontaneously" arisen nuclei with a view to a subsequent elaboration of recovery plans aimed at their redevelopment. The perimeter is configured as a preparatory act for urban recovery, a delicate operation that does not allow, at present, i.e. through the sole application of current legislation, a clear and unambiguous identification of a border.

To support the identification of these settlements, therefore, the spatial analysis is applied to the properties subject to the application for building amnesty. These properties, weighted according to the volume, were subjected to the application of the Kernel Density Estimation (KDE) which returned a map of the densities and allowed, together with other considerations, such as the continuity of the settlement, to define the boundaries of the areas most connoted from the phenomenon.

Subsequently, one of the perimeter settlements was the subject of a recovery project elaborated pursuing as an objective the recovery of the building fabric through the provision of standards, the densification of the area, the settlement quality and the functional mixité, objectives moreover in line with the intentions of the Administration of the Municipality in which the settlement under study is located.

4. Application to a case study

4.1 Planning framework of the municipality of Pontecagnano Faiano

The municipality of Pontecagnano Faiano, with an extension of 37.19 km², is located in the northern area of the province of Salerno, about 16 km from the provincial capital.

The Provincial Territorial Coordination Plan (PTCP), in the session of the Permanent Planning Conference of 17 July 2013, assigned to the future Municipal Urban Plan (PUC) of Pontecagnano Faiano a total urban load of 1750 dwellings.

The Municipality has a General Regulatory Plan (PRG) approved with DPGR n.18/1988, but has in its next programming the creation of the PUC (for which the study of the Preliminary Plan has already been carried out, adopted in 2016).

Although most of the building stock is concentrated in the portion of territory between the A3 motorway and the railway line, the presence of houses scattered throughout the agricultural territory is significant, a widespread phenomenon throughout the Campania Region.

Pontecagnano Faiano is included together with the Municipalities of Agropoli, Battipaglia, Bellizzi, Capaccio-Paestum, Castellabate and Eboli, in the drafting of the "Masterplan of the Campania Coast" referring to the coast of the Salerno coast. The Masterplan has as its objective the environmental and landscape regeneration of

the coast, the redevelopment and strengthening of the overall system of the mobility network of the area, the strengthening of the assets of the tourist offer by focusing on the complete use and enhancement of the complex historical and environmental heritage, and finally the strengthening of policies and structures for the reduction of social unease and to promote actions of safety and legality. In particular, the regeneration of the stretch of coast relating to the municipality in question, focuses attention on the retreat of the provincial road 175 (SP175) which today constitutes the service road network of the coastal city, which would become a cycle/pedestrian path that connects the various public spaces, and on the demolition of the scattered building present near the Foce Picentino and the one in via Flavio Gioia.

In this way, the decongestion of the more densely populated areas, the reforestation of the areas vacated by demolitions and the overall reorganization of the built environment leads to an overall improvement in the quality of life over the entire area.

The municipal administration, in this reference framework, confirmed the will, already expressed in the Masterplan, to want to carry out the strengthening of the SP 417 Aversana, as an axis of high accessibility; the downgrading of the coastal SP 175 and the functional upgrading of the roads that connect the aforementioned SP 417 with the coast.

We also want to provide for a new urban organization of the coast that raises the quality level of services through a less precarious and fragmented management. Through these interventions, the Administration intends to give life to a new form of coastal tourism with the seasonal adjustment of the demand for tourist services through the integration of permanent residence, seaside, environmental, congress and recreational tourism.

4.2 Identification of illegal settlements

Approximately 3.000 amnesty practices were presented in the aforementioned municipality, of which approximately 200 were examined for the purposes of applying the model.

The indispensable information in order to consider the usable practices were the declaration of the map sheet and the number/s of parcel/s for which the application for amnesty had been presented and the address of the property (or, where present, the Gauss-Boaga coordinates), necessary for the perimeter of the lot in which the illegal building was located on the basic cartography.

We moved on to the delimitation of the lots on which the buildings subject to amnesty stand and to the numbering, in progressive order, of the latter, eventually obtaining 140 lots¹.

The next step saw the cataloging of individual practices by drawing up a table, per property, containing the main information of each application: holder, reference law, protocol number, address, sheet, parcel, sub (if any), usable area, non-residential area, covered area, volume, any constraints, type of abuse. In the absence of information relating to the covered area, we proceeded with the measurement by means of basic cartography and verification in the field.

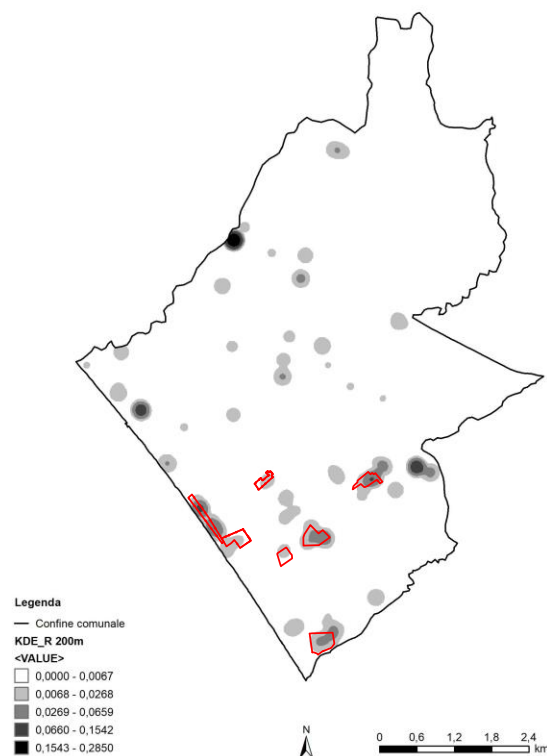
If the volume present in the amnesty application refers to several properties located in the same lot, the calculation is made by verifying the number of floors of the buildings and multiplying the covered area by the height of the building, obtained by multiplying the number of floors by a inter-floor height assumed to be 3.5 m.

If it is not possible to define the number of floors, the volume is calculated by making a proportion on the covered area. For the purpose of identifying and perimeter the building aggregates, the KDE (Figure 1) was performed by setting the cell width to

10 and using a radius of 200m.

It should be noted that three areas thus identified were not bounded as they corresponded 2 times to industrial buildings with a high volume and once to several nearby buildings but insisting on the same lot, cases which therefore do not reflect a real concentration of illegal properties in the area such as to can be defined as settlements. The areas circumscribed by the perimeter involve a few regular buildings and a large number of illegal buildings or buildings that can be classified in this category as the complete procedure for obtaining the building permit is missing.

Figure 1. Graphic return KDE



Source: Elaboration by the authors, 2022.

4.3 Urban recovery project

Following the delimitation of the illegal settlements, the sector identified overlooking the sea was chosen as the object of a recovery project with the aim of giving life to an urban dimension of the coastal strip, through the recovery and redevelopment of the settlement, through the forecast of tourist-accommodation functions, equipment and services related to tourism, currently very lacking, and equipment aimed at the overall urban improvement of the area.

We thought of a project capable of redesigning the widespread and disorderly construction of second homes and spontaneous and poor quality built-up areas, aiming primarily at mending the built-up area and planning the new functions contiguously with the existing building, also defining margins recognizable to urban settlements.

We started by verifying the forecasts of the PRG and with the analysis of the risks and constraints present in the area.

The analysis phase led to the production of a series of documents, necessary to define in detail the knowledge of the intervention area, capable of framing from a physical point of view (territorial framework, context, risk, constraints, physical relief-functional) and real estate (ownership, recognition of the results of amnesty applications, lots) the area under study.

4.4 Analysis of the state of fact

The area subject to intervention is located along the SP175, develops for a road front of about 900 m and for a consistency of about 7 ha, of which about 5,7 ha are owned by the Curia (this specific condition simplifies the scenario of project compared to a settlement in which the properties were all private and different).

Nearby there are no exercises or activities of significant public interest, however, the presence of the coast less than 100m from the settlement should be noted.

The area is free from landslide and flood risk but partially subject to hydraulic risk. In terms of constraints, it appears to be subject to the protection of immovable property of landscape interest pursuant to Legislative Decree n.63/2008 and Ministerial Decree 22/02/1970 and to environmental constraints pursuant to law n.431/1985 and Legislative Decree n.42/2004. In the immediate vicinity, moreover, there is an extensive area which constitutes the buffer zone for airports and aerodromes and another subject to geological constraints due to soil subsidence. The analytical examination of all the buildings in the area made it possible to identify and outline 64 lots in the area in question, with an average surface area of 1.110mq.

Table 1. The covered surfaces in the state of fact

| Weight of illegal activity in the sector in terms of Sc | | |
|--|--|---------------------------------------|
| ΣSc of all buildings | ΣSc of lots affected by amnesty application | Illegal activity in the sector |
| [m²] | [m²] | [%] |
| 11.000,82 | 5.869,00 | 53,35 |

Source: Elaboration by the authors, 2022.

Table 2. The land areas in the state of fact

| Weight of illegal activity in the sector in terms Sf | | |
|---|--|---------------------------------------|
| ΣSf of all lots | ΣSf of lots affected by amnesty application | Illegal activity in the sector |
| [m²] | [m²] | [%] |
| 69.003,00 | 22.330,00 | 32,36 |

Source: Elaboration by the authors, 2022.

For each building, the current use of the land was identified, from which it emerged that most of the buildings perform a residential function; 3 are the cases of uncultivated land; 1 lot has a tourist-accommodation function; there is also 1 private parking, 2 commercial activities and 1 land for agricultural use.

In the end, a mapping of building abuses in the area was carried out, highlighting the

buildings covered by the amnesty applications and providing information on the status/outcome of the measure. Six different scenarios were thus configured: refusal of the practice, demolished buildings, release of building permit, lack of a provision, release of authorization and buildings without an application for amnesty.

It was therefore possible to quantify the weight of illegal activity within the intervention area, both in terms of lot surfaces (Sf) and in terms of covered area (Sc).

4.5 The project

The project phase saw the implementation of a further model, of the flow chart type, not covered here, defined as verification (Del Gaudio et al., 2020; Fasolino et al., 2020), to define the most rational intended use for the type of abuse found, which can lead to two output results: the demolition and use of the area to increase surface standards; the maintenance of the work to be converted and satisfy the common good, allocating it to social housing (Ers).

In the absence of criteria for the distribution of the urban load assigned to the future PUC of the municipality of Pontecagnano Faiano, it was decided to assign a residential settlement load equal to 100 dwellings, 52 of which already exist.

This load is part of the perspective of densification of the area, a criterion at the basis of the project but other considerations also contributed to its definition. The intervention area is, in fact, located near the coast, so it is essential to make considerations about the urban paradigm that requires the densification of the area and the need for a landscape type that recommends not excessively tall buildings. The 100 lodgings therefore represent a reasonable point of balance between these two needs. We then proceed with the proportioning of the intervention area according to the following expression also used in the current state:

$$St = Sf + Sv + Sst$$

where:

St= Territorial surface [mq]

Sf= Lot surface [mq]

Sv= Road surface[mq]

Sst= Surfaces for standard [mq].

The internal road system was designed to obtain a road surface of 11.000 mq.

The standard surfaces are calculated using a per capita endowment of 28 mq/inhabitant. The PRG of Pontecagnano Faiano provides, in fact, an endowment of areas for public services and equipment equal to 28 mq/inhabitant divided as follows: 5 mq/inhabitant for education; 2,5 mq/inhabitant for equipment of common interest; 18 mq/inhabitant for equipped public green areas; 2,5 mq/inhabitant for parking.

The graphic elaboration of the project returned documents relating to the accesses, the functional subdivision, the building surfaces and the project plan.

The design of the accesses (Figure 2) to the area is carried out on the basis of the considerations emerging from the Preliminary Plan which envisages the construction of a service road behind the coastal settlements which makes it possible to eliminate the traffic flows along the SP 175, generated as well as from long-distance crossings, from the need to access the aforementioned settlements, and below which the transformation and regeneration interventions of the coastal area are concentrated.

The functional subdivision (Figure 3) aims to achieve a correct distribution on the territorial surface of all the types of land areas envisaged, taking into account their sizing that emerged during the proportioning phase. Furthermore, a new road inside

the settlement has been introduced to serve all the lots.

Table 3. Urban building load

| Urban building load | | | | |
|---------------------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|
| | | Slp [m ²] | Slp [%] | N _{all} [-] |
| Residential | Erl | 7.000 | 35 | 70 |
| | Ers | 3.000 | 15 | 30 |
| Non-residential | Commercial | 3.000 | 15 | - |
| | Services | 3.000 | 15 | - |
| | Tourist | 3.000 | 20 | - |
| Total | | 20.000 | 100 | |

where:

Slp = Gross usable surface [mq]

N_{all} = Number of housing [n]

Erl = Private housing

Ers = Social housing

Source: Elaboration by authors, 2022

The result is an overall surface area of 17.333 mq in terms of urban planning standards, compared to a standard that is completely absent at present.

Table 4. Proportioning

| Proportioning | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| St [m ²] | Sf [m ²] | Sv [m ²] | Sst [m ²] |
| 71.103 | 42.770 | 11000 | 17.333 |

Source: Elaboration by authors, 2022

Table 5. Breakdown of zoning standards

| Urban equipments | | | | | | | |
|------------------|------------|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| | | N _{ab} [n] | Sst _i [m ²] | Sst _c [m ²] | Sst _p [m ²] | Sst _v [m ²] | Sst _{tot} [m ²] |
| Residential | Erl | 233 | 1167 | 583 | 583 | 4.200 | 6.533 |
| | Ers | 100 | 500 | 250 | 250 | 1.800 | 2.800 |
| Non-residential | Commercial | - | - | - | 1.200 | 1.200 | 2.400 |
| | Services | - | - | - | 1.200 | 1.200 | 2.400 |
| | Tourist | - | - | - | 1.600 | 1.600 | 3.200 |
| Total | | | 1667 | 833 | 4.833 | 10.000 | 17.333 |

where:

N_{ab} = Number of inhabitants [n]

Sst_i = Public facilities for education [mq]

Sst_c = Public facilities for common interest [mq]

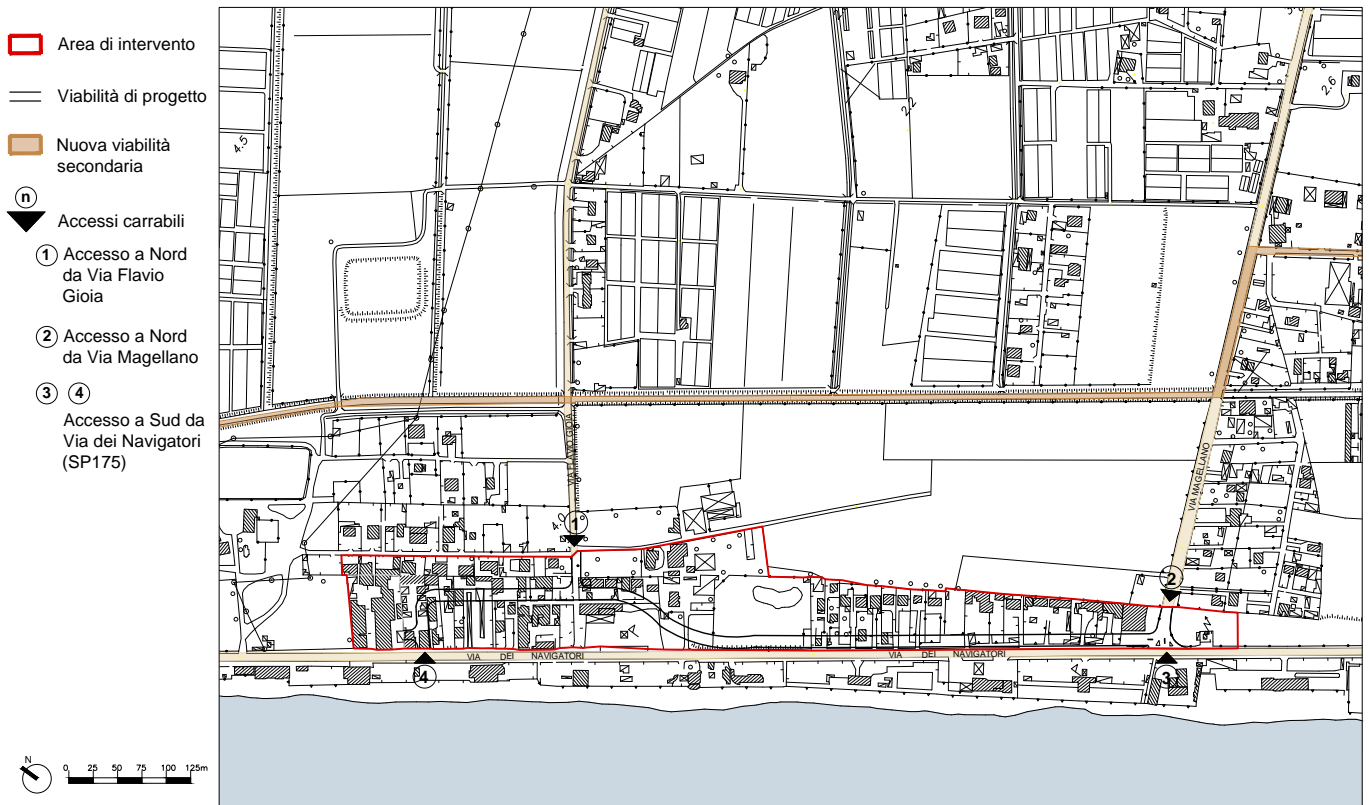
Sst_p = Public facilities for parking [mq]

Sst_v = Public facilities for green equipped [mq]

Sst_{tot} = Total surfaces by public facilities [mq]

Source: Elaboration by authors, 2022

Figure 2. Accessibility to the area



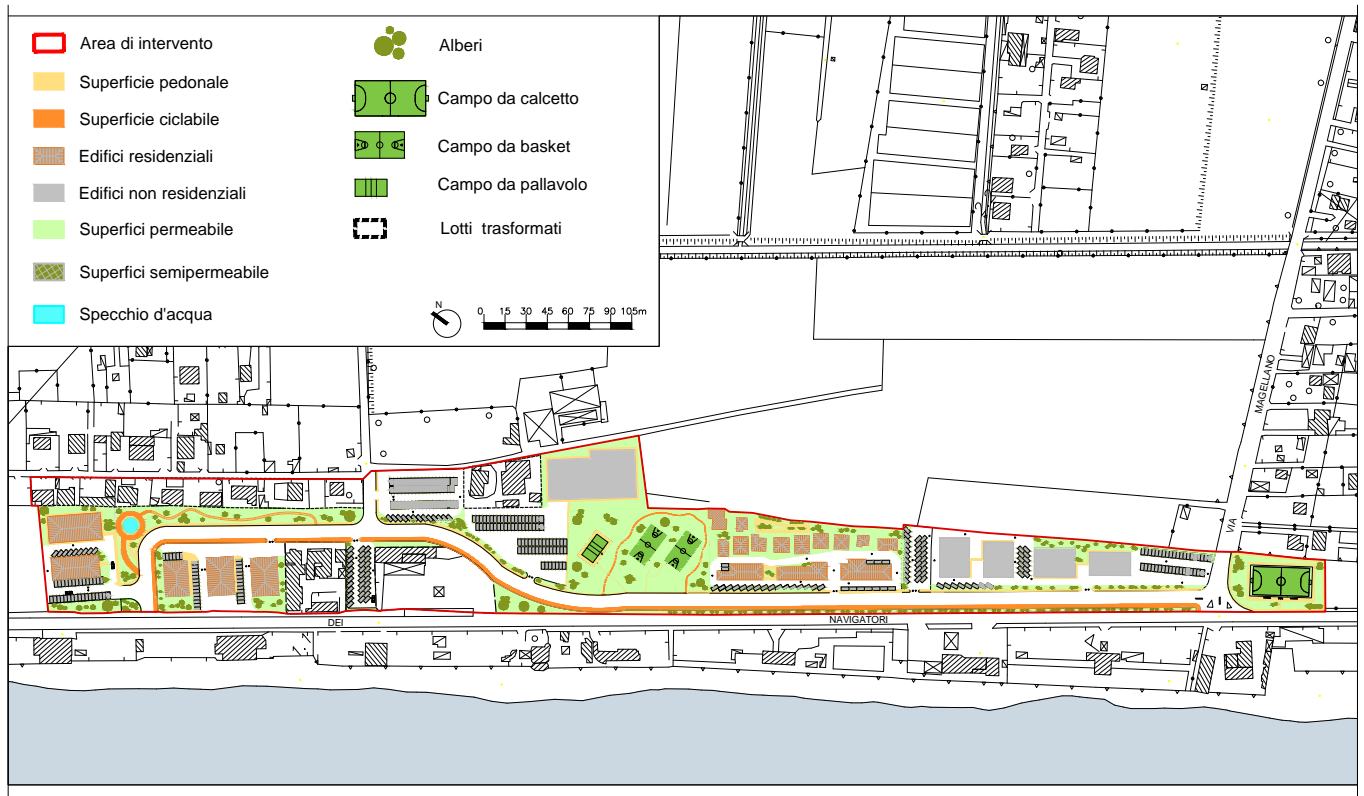
Source: Elaboration by authors, 2022.

Figure 3. Functional lots



Source: Elaboration by authors, 2022.

Figure 4. Project plan



Source: Elaboration by authors, 2022.

The project plan (Figure 4) encompasses the design hypothesis with the distribution in the intervention area of 20 buildings in 3 lots, dedicated to fulfilling the residential function and 5 buildings, in 2 lots, dedicated to the non-residential. The construction of three public car parks is planned, using semi-permeable surfaces.

The whole is completed by the presence of public green areas, equipped for sports and equipment of common interest.

5. Conclusions

The problem of illegality is an entirely political issue (Fasolino 2009; 2011): it is essential to provide contrasting policies and make territorial and urban planning tools more efficient and effective.

It is necessary to relaunch the debate on urban reform so that a more organic and effective system of rules for the planned use of the territory can be put into operation, the only tool for the concrete prevention of unauthorized building. The multifaceted phenomenon of illegal building risks being regarded as a great episode of bottom-up management of a territory, with respect to which those in charge of planning give up to conclude that there is no better plan than the one created, piece by piece, spontaneously, by settled populations (Fasolino and Gerundo, 2003).

The model presented could represent a support in intervention decisions in cases of particular concentration of illegal buildings. Its use is subordinated to a multidisciplinary work in which several technicians can bring their own specialized knowledge in the urban planning, legal, environmental, structural and economic-estimating fields to restore denied conditions of legality, safety and urban decorum. It could also support the management of the growth of settlement fabrics, helping to

regulate the demand for urban surface endowments and buildings in areas where soil consumption has already occurred.

Indeed, among the critical points identified, the lack of definition of unambiguous criteria for the delimitation of illegal aggregates, the complexity due to ownership fragmentation and the limited number of recovery experiences of these types of settlements should be underlined.

With regard to the development prospects of the model, the need to define unambiguous criteria for the assignment of the urban load is considered, as well as forms of involvement of the local community to take part in the participatory processes in the recovery project. We should not forget one of the central issues of the urban planning debate, namely resilience. The redevelopment of these areas should include measures aimed at obtaining a settlement capable of adapting to climate change but also to social, cultural, economic, structural changes as well as global warming.

Notes

1. It should be noted that the number of lots is lower than the number of applications examined: some applications were excluded due to lack of data, others were connected to the same property but presented both pursuant to law n.45/1985 and pursuant to law n.724/1994.

Author Contributions

Conceptualization: I.F.; Formal Analysis: F.C.; Investigation: F.C.; Data Curation: F.C.; Writing: F.C. - Original draft preparation: F.C.; Supervision: I.F.

Acknowledgements

Thanks to Eng. Maurizio Pisaturo, head of the urban planning office of the municipality of Pontecagnano Faiano, for having made the data relating to the case study available.

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Originality

The authors declare that this manuscript re-elaborates and supplements the contents of the following paper: Adinolfi V., Cicalese F., Pisaturo M., Fasolino I. (2022), “Modello di supporto alla pianificazione del recupero di insediamenti illegali”, in Moccia F.D., Sepe M. (a cura di), XIII Giornata Internazionale di Studi INU - 13° Inu International Study Day “Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità - Beyond the future: emergencies, risks, challenges, transitions, and opportunities” (Napoli, 16 December 2022), *Urbanistica Informazioni*, n. 306s.i., INU Edizioni, Roma, pages 389-393.

The authors also declare that the manuscript is not currently being considered for publication elsewhere, in the present of any other language. The manuscript has been read and approved by all named authors and there are no other persons who satisfied the criteria for authorship but are not listed. The authors also declare to have obtained the permission to reproduce in this manuscript any text, illustrations, charts, tables, photographs, or other material from previously published sources (journals, books, websites, etc).

References

- Adinolfi V., Cicalese F., Pisaturo M., Fasolino I. (2022), *Modello di supporto alla pianificazione del recupero di insediamenti illegali*, in Moccia F.D., Sepe M. (a cura di), XIII Giornata Internazionale di Studi INU / 13° Inu International Study Day Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità Beyond the future: emergencies, risks, challenges, transitions, and opportunities, Napoli, 16 dicembre 2022, *Urbanistica Informazioni* n.306s.i., INU Edizioni, Roma. (pgg.414-418) ISSN 0392-5005.
- Colombo L. (2003), *Abusivismo e pianificazione consensuale*, *Urbanistica Informazioni* n.188, marzo-aprile 2003, Edizioni INU, Roma.

- Coppola A., Chiodelli F. (2019), *Territori che cambiano*, in *Rapporto dal Territorio 2019*, Vol.II, INU Edizioni, Roma. (pgg.327-334).
- De Mare G., Fasolino I., Ferrara B. (2010), *Abusivismo edilizio: ipotesi metodologica di rifunzionalizzazione urbana. Un protocollo di carattere urbanistico-finanziario*, in *Urbium*, 4 maggio 2010, www.urbium.it, (ISSN: 2037-7061).
- Fasolino, I. (2009), “Dai territori del disordine a una consapevolezza nuova.” In Moccia F.D., a cura di, *I valori in urbanistica fra etica ed estetica*, Esi, Napoli.
- De Palma A.D. (1988), *Gli abusi urbanistico-edilizi dopo il condono e tecnica di intervento*, Maggioli, Rimini.
- Del Gaudio K., Coppola, F., Fasolino I. (2020), “Modelli di supporto alle decisioni per la gestione dell’abusivismo insediativo in territori fragili. Applicazione ad un commune del Cilento costiero”, In Moccia F.D., Sepe M., a cura di UI, *Urbanistica Informazioni*, Roma.
- Fasolino, I. (2011), “Urbanistica e politica. Radici e ragioni storiche di un fallimento culturale.” In Moccia F.D., a cura di, *Urbanistica epolitica*, Edizioni scientifiche italiane, Napoli.
- Fasolino, I., Del Gaudio, K., Coppola, F. (2020), “Un modello di supporto alle decisioni per la gestione degli interventi in territori oggetto di trasformazioni informali”, *Atti della XXII Conferenza Nazionale SIU, L’urbanistica italiana di fronte all’Agenda 2030*, Planum publisher, Roma.
- Fasolino F., Gerundo R. (2003), *Abusivismo edilizio: politiche di prevenzione e contrasto*, in *Urbanistica Informazioni* n.188, marzo-aprile 2003, Edizioni INU, Roma.
- ISTAT, Rapporto BES (2020): *Il benessere equo e sostenibile in Italia*, ISTAT, Roma.
- Max-Neef, Manfred A., (1991) *Human Scale Development: Conception, Application and Further Reflections*. The Apex Press, New York.
- UN-United Nations, (2015), *Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, A/RES/70/1. New York.
- Zanfi, F. (2017), *Territori dell’abusivismo nel Mezzogiorno contemporaneo*. In Carta M., La Greca P., a cura di, *Cambiamenti dell’urbanistica. Responsabilità strumenti al servizio del paese*, Donzelli, Roma.
- Zanfi, F., Formato E. (2017), *Territori dell’abusivismo. Un progetto per uscire dall’Italia dei condoni*, Saggi. Natura e artefatto, Donzelli Editore, Roma.



fedOAPress

Inner Areas Regeneration and the Circular Economy Model

Journal home page www.bdc.unina.it



Investimenti stranieri e sviluppo di edilizia residenziale nell’Africa sub-sahariana: il caso di Lusaka, Zambia

Foreign investments and residential urban development in Sub-Saharan Africa: the case of Lusaka, Zambia

Federica Fiacco^{a,*}, Gianni Talamini^a, Kezala Jere^b

AUTHORS & ARTICLE INFO

^a Department of Architecture and Civil Engineering, City University of Hong Kong, Hong Kong

^b Department of Asian, African and Mediterranean Studies, L’Orientale Università di Napoli, Italy

* Corresponding author
email: ffiacco2-c@my.cityu.edu.hk

ABSTRACT AND KEYWORDS

Foreign investments and residential urban development in Sub-Saharan Africa

Sub-Saharan Africa is increasingly subjected to fast urban development, with the private sector playing a crucial role in shaping new tissues of the residential urban texture. In addition to predominant dynamics, such as the densification of preexisting urban areas and the urbanization of agricultural land, Lusaka, the fast-growing capital of Zambia, is experiencing the increasing grafting of new urban morphologies into consolidated built environments and natural landscapes. Arguably, this phenomenon is partially the result of massive foreign investments in the housing sector.

This study offers pieces of evidence of how foreign economic and cultural capital influences urban and peri-urban developments in Lusaka. Against this background, modifications of the urban fabric have been investigated by remote sensing, comparing the historical and current conditions of four representative project sites. Results show spatial alterations driven by simplistic urban design and disregard for the complexity and stratification of the preexisting urban fabrics. Relevant morphological dimensions of the representative projects have been further investigated and illustrated through three-dimensional modelling.

Keywords: urban morphologies, urbanization, foreign investments, Zambia

Investimenti stranieri e sviluppo di edilizia residenziale nell’Africa sub-sahariana

Nel rapido sviluppo urbano dell’Africa sub-sahariana, i privati rivestono un ruolo progressivamente maggiore nel dare forma a nuovi brani di tessuto residenziale. La rapida crescita urbana di Lusaka, la capitale dello Zambia, si caratterizza per la densificazione degli ambienti costruiti e l’urbanizzazione delle aree agricole. Inoltre, il graduale innestarsi di nuove morfologie urbane in contesti preesistenti, in parte conseguenza di massivi investimenti stranieri nell’edilizia residenziale, sta comportando significative modificazioni del tessuto urbano. Ciò è in parte da attribuire ad imponenti investimenti stranieri nel settore dell’edilizia residenziale.

Questo studio mette in evidenza l’influenza esercitata dal capitale economico e culturale straniero nello sviluppo urbano e periurbano di Lusaka. A tal fine, le modificazioni dei tessuti urbani sono state indagate attraverso il telerilevamento di quattro siti e la loro lettura diacronica. I risultati mostrano significative alterazioni del territorio, conseguenza di un disegno urbano semplicistico che trascura la complessità e le stratificazioni del costruito. Infine, la realizzazione di modelli tridimensionali digitali ha permesso di indagare i progetti più rappresentativi nelle loro dimensioni tipomorfologiche.

Parole chiave: morfologie urbane, urbanizzazione, investimenti stranieri, Zambia

Copyright (c) 2023 BDC



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. Introduzione

Le morfologie urbane, sensibili ai valori sociali e alle peculiarità storiche di un determinato contesto, tendono a riflettere le alterazioni della cultura locale (Stojanovski, 2019). Un caso emblematico riguarda l’Africa sub-sahariana, dove si sta registrando un processo di urbanizzazione estremamente rapido. Se da un lato la costruzione di edilizia residenziale è frequentemente utilizzata dai governi per stimolare l’economia locale, dall’altro essi cercano di attrarre gli investimenti stranieri anche per sostenere la costruzione delle infrastrutture pubbliche (Oates, 2021). Tuttavia, sebbene l’avvento del capitale straniero possa apparire alle istituzioni pubbliche locali come una soluzione con conseguenze inoffensive, i vantaggi derivanti dal suo impiego nello sviluppo del territorio sono limitati. Come spiega Dodman et al. (2017), nelle città africane l’indirizzo degli investimenti è guidato dalla realizzazione dei singoli progetti anziché da un’attenta pianificazione urbanistica, e obiettivi fondamentali dello sviluppo urbano e regionale vengono frequentemente compromessi qualora predominino interessi economici a breve termine (Turok, 2016). Tale fenomeno risulta acuito in contesti di instabilità economica, specialmente se l’amministrazione dello sviluppo di edilizia residenziale è disgregata in una molteplicità di gestori pubblici e privati (Collier & Venables, 2014). Sebbene nel 2018 sia stata promulgata la National Urbanisation Policy, che si prefiggeva di affrontare l’inefficienza del sistema istituzionale e normativo in materia di sviluppo urbano (MNDP, 2020), l’impossibilità di adeguare i piani urbanistici esistenti alle esigenze contemporanee non di rado porta a vuoti di carattere gestionale e territoriale che di fatto favoriscono l’introduzione di progetti sostenuti da investimenti economici del settore privato. Pertanto, la produzione di nuovi spazi urbani non diventa soltanto sensibile, ma anche vulnerabile a logiche commerciali spesso asservienti le esigenze della crescente classe media (Rateau and Choplin, 2021).

L’obiettivo di questo studio è di far luce sull’entità delle modificazioni urbane e della loro normalizzazione spaziale (Broto, 2019), quindi di indagare la produzione di spazi urbani attraverso l’individuazione di specificità ed implicazioni dell’aggiunta di nuovi materiali urbani che sono risultato di investimenti stranieri nel contesto di rapida urbanizzazione a cui è soggetta Lusaka. A tal fine, le modificazioni dei tessuti urbani sono state indagate attraverso il telerilevamento sulla base del sistema informativo territoriale (GIS), confrontando le immagini satellitari storiche con quelle attuali per una lettura diacronica dello sviluppo urbano. Le fasi successive hanno incluso l’analisi e la discussione di quattro casi studio, selezionati per la loro rappresentatività tra i 14 progetti soddisfacenti i requisiti.

2. Ricognizione bibliografica

Nel 1997, lo United Nations Development Programme definiva lo Zambia come ‘il Paese più urbanizzato dell’Africa sub-sahariana’, mentre la povertà urbana era stata identificata come il problema più importante della capitale, Lusaka (UNDP, 1997). Attualmente, Lusaka sta subendo un’intensa crescita demografica che si traduce in un altrettanto rapido sviluppo urbano. Infatti, la città è passata da una popolazione di 200,000 abitanti nel 1964 (UNDP, 1997) ai 3.3 milioni di abitanti nel 2019 (MNDP, 2020), e circa il 40% del suo territorio è adibito ad uso residenziale non guidato da pianificazione urbanistica (Simwanda & Murayama, 2018). In particolare, nelle frange periferiche non ancora pianificate questo fenomeno viene stimolato dallo sviluppo delle aree e delle infrastrutture urbane circostanti, impattando

negativamente sul sistema di amministrazione del territorio (Simwanda & Murayama, 2018) e mettendone in luce le inadeguatezze. Lo sviluppo urbano avviene spesso in assenza di o disattendendo linee guida generali, spesso come risultato di negoziazioni e valutazioni effettuate caso per caso (Chungu & Dittgen, 2021), e la crescita periurbana (che avviene in zone di transizione tra aree urbane e rurali) subisce in parte l'influenza di un'amministrazione locale (*customary tenure regime*) che non risponde allo Stato (USAID, 2018). In aggiunta, secondo le stime del World Cities Report 2022 di UN-Habitat, la popolazione di Lusaka raddoppierà tra il 2020 e il 2050 (UN-Habitat, 2022). Pertanto, considerando che le aree grigie in materia di diritti sul suolo urbano in Africa riflettono spesso l'andamento della recente urbanizzazione (Collier & Venables, 2014), nel breve periodo ciò potrebbe comportare, a meno della rapida introduzione di un piano di gestione ed azione generale, concreti impatti negativi sullo sviluppo del territorio.

La crescita urbana di Lusaka e le sue future traiettorie sono state ampiamente studiate (Simwanda & Murayama, 2017; Adhikari & de Beurs, 2017; Simwanda & Murayama, 2018; Simwanda et al., 2020; Taylor et al., 2021); tuttavia, il loro andamento è stato recentemente influenzato dalla importante presenza di: a) investitori ed appaltatori provenienti dal Sud Africa e dalla Cina, con la predominanza cinese in termini di valore economico dei progetti (Dittgen & Chungu, 2019); b) immobiliare ed appaltatori provenienti dalla Malesia e dalla Cina, arrivati ai vertici del mercato di Lusaka attraverso la prestante risposta alle necessità della crescente classe media, spesso in collaborazione con la National Housing Authority (NHA) (UN-Habitat, 2012). Negli anni '90, infatti, le amministrazioni locali e le agenzie che formalmente avrebbero dovuto provvedere alla fornitura di alloggi (come NHA), a causa di risorse e capacità insufficienti (UNDP, 1997), col tempo si sono viste sottrarre parzialmente la funzione per cui erano state istituite e alla quale erano preposte, collaborando sempre più frequentemente con immobiliare privati (UN-Habitat, 2012). Se da un lato questa è una delle molteplici motivazioni per cui l'offerta di edilizia residenziale spesso non ha tenuto conto delle linee guida per la pianificazione locale (UN-Habitat, 2012), dall'altro le collaborazioni pubblico-privato sono state recentemente abbracciate con l'aggiornamento della National Housing Policy del 2019 (MNDP, 2020).

Il settore edile di Lusaka, nello specifico, fa ampio uso di appaltatori, immobiliare e fornitori di materiali da costruzione cinese (Chungu & Dittgen, 2021), spesso con la concomitante introduzione di lavoratori stranieri qualificati in Africa (Collier & Venables, 2014). Questo fenomeno implica che gli investimenti stranieri portano non solo alla migrazione di capitale economico, ma anche di forza lavoro e, di conseguenza, di capitale tecnico e culturale.

Negli anni, in tutto il continente africano, ciò ha portato alla materializzazione spaziale di brani di tessuto *alieni* al contesto, per mezzo di investimenti sia pubblici che privati (Dittgen & Chungu, 2019), di fatto innestando nuove tipologie urbane in sistemi morfologici preesistenti. Pur essendo diffusi sul territorio, infatti, questi nuovi aggregati non raramente differiscono dall'ambiente costruito circostante, senza farne qualitativamente parte, stimolando uno sviluppo urbano frammentato, gestito ed interpretato come un mosaico di progetti. È dunque evidente che il "Lusaka's 2030 Vision Masterplan", che guardava ad evitare la deframmentazione del territorio (Chungu & Dittgen, 2021), ha avuto scarsa efficacia nella direzione degli sviluppi urbani della città.

In conclusione, sebbene privati ed attori non-governativi svolgano dunque un ruolo cruciale nello sviluppo del territorio (Oates, 2021), la portata dell'influenza di decisioni di tipo commerciale sulla crescita urbana di Lusaka non è stata ancora

adeguatamente indagata. Sono evidentemente necessari studi che pongano una maggiore attenzione sia alle manifestazioni fisiche dello sviluppo della città (Lall et al., 2021), sia alla materializzazione urbana del capitale straniero, al fine di evitare soluzioni formali generiche, e che tengano conto della contestualizzazione dei progetti.

Pertanto, attraverso lo studio di Lusaka, questa ricerca mira a dimostrare come il capitale economico e culturale straniero influenzi e modelli nuovi materiali residenziali all’interno di un processo di trasformazione dell’ambiente costruito.

3. Materiali e metodi

3.1 Studio di ricerca

Questo studio mira a comprendere la portata dell’influenza degli investimenti stranieri sulla formazione e modellazione di materiali urbani residenziali all’interno dello sviluppo urbano contemporaneo di Lusaka.

Al fine di valutare l’entità delle alterazioni del tessuto urbano promosse da investimenti stranieri, questo studio ha innanzitutto individuato i progetti che sono risultati da tali investimenti. Con tale fine, gli autori hanno adottato una definizione ampia di “investimento straniero”, affinché fosse possibile fornire una altrettanto ampia comprensione del fenomeno oggetto di indagine. La definizione, ispirata dalla concettualizzazione della nozione di capitale in Pierre Bourdieu, si basa su quanto segue: (1) Pierre Bourdieu ha discusso il capitale in forme differenti da quella riconosciuta dalla teoria economica neoclassica e marxiana (Bourdieu, 1986, p. 241). Nella sua teoria, il capitale si scompone nelle seguenti dimensioni: economica, culturale, simbolica e sociale. Nel contesto del presente studio, i committenti stranieri investono capitale economico, mentre gli appaltatori e gli immobiliareisti stranieri investono capitale tecnico e culturale. Dunque, tanto i committenti quanto gli appaltatori e gli immobiliareisti verranno considerati *investitori* nel processo di sviluppo urbano di Lusaka, in quanto investono risorse nel processo di trasformazione urbana. (2) Saranno considerati i progetti di edilizia residenziale realizzati da (a) appaltatori/ immobiliareisti (società straniere e/o locali) finanziati da investitori stranieri (committenti) e (b) appaltatori/ immobiliareisti stranieri (società straniere) finanziate da investitori locali o stranieri (committenti).

3.2 Metodologia

Il progetto di ricerca si articola in tre fasi: (1) l’individuazione, attraverso l’analisi di risorse documentarie, di progetti rilevanti allo studio; (2) la lettura diacronica dei siti di progetto attraverso il telerilevamento; e, (3) infine, l’analisi morfologica di quattro progetti selezionati come casi studio.

Il processo di individuazione dei progetti derivati da investimenti stranieri è stato complesso, e può essere riassunto in due fasi principali:

(1) *Raccolta dati*. Nel periodo compreso tra aprile 2022 e settembre 2022, gli autori hanno richiesto informazioni di tipo statistico, sia sul posto che da remoto, al National Council for Construction (NCC), che ha fornito la documentazione necessaria e pertinente allo studio (Tabella 1). NCC è l’ente preposto a “promozione, sviluppo, preparazione e regolamentazione dell’Industria delle Costruzioni in Zambia”¹ e, tra le varie mansioni, gestisce registrazione e monitoraggio di appaltatori e progetti (NCC website, 2023). In quanto ente governativo, NCC è stato valutato come fonte affidabile riguardo la veridicità dei dati posseduti, e la documentazione è stata perciò utilizzata tra le fonti secondarie per l’identificazione, e successiva

individuazione, di progetti derivati da investimenti stranieri nel distretto di Lusaka. La traduzione spaziale degli investimenti stranieri è quindi stata individuata secondo due approcci: (a) nelle fonti secondarie recuperate e considerate, le informazioni relative ai progetti erano riportate su documenti differenti, ordinate in base ad appaltatori e committenti, locali ed esteri. In una prima fase di selezione, sono stati presi in considerazione solo i documenti relativi a progetti legati ad appaltatori stranieri registrati presso il National Council for Construction (NCC). (b) Il secondo approccio, invece, ha previsto la considerazione di documenti relativi ai progetti legati ad appaltatori locali ma finanziati da committenti stranieri.

Tabella 1. Fonti secondarie

| Tipo di documento | Fonte | Contenuto rilevante ai fini della ricerca | Periodo di riferimento |
|--|--|--|-------------------------------|
| Ispezioni nella provincia di Lusaka | National Council for Construction (NCC) Central Region | Nome progetto; Committente; Ubicazione; Appaltatore; Natura dei lavori; Avanzamento del progetto | Mag.-Giu. 2022 |
| Elenco dei progetti attivi registrati a Lusaka | National Council for Construction (NCC) | Nome progetto; Committente; Ubicazione; Appaltatore; “Locale/straniero” | 2016-2022 |
| Elenco degli appaltatori locali e stranieri registrati | National Council for Construction (NCC) | Nome della società; Grado e categoria; Nazionalità | Nov. 2021- Giu. 2022 |
| Elenco degli appaltatori registrati | National Council for Construction (NCC) - website | Nome della società; Grado e categoria; Nazionalità | Gen. 2021- Ago. 2021 |
| “Zambia Urban Housing Sector Profile” | UN-Habitat website (https://unhabitat.org/zambia) | Quadro normativo; Attori del settore residenziale; Mercato del settore residenziale | 2012 |

Fonte: Elaborazione degli autori.

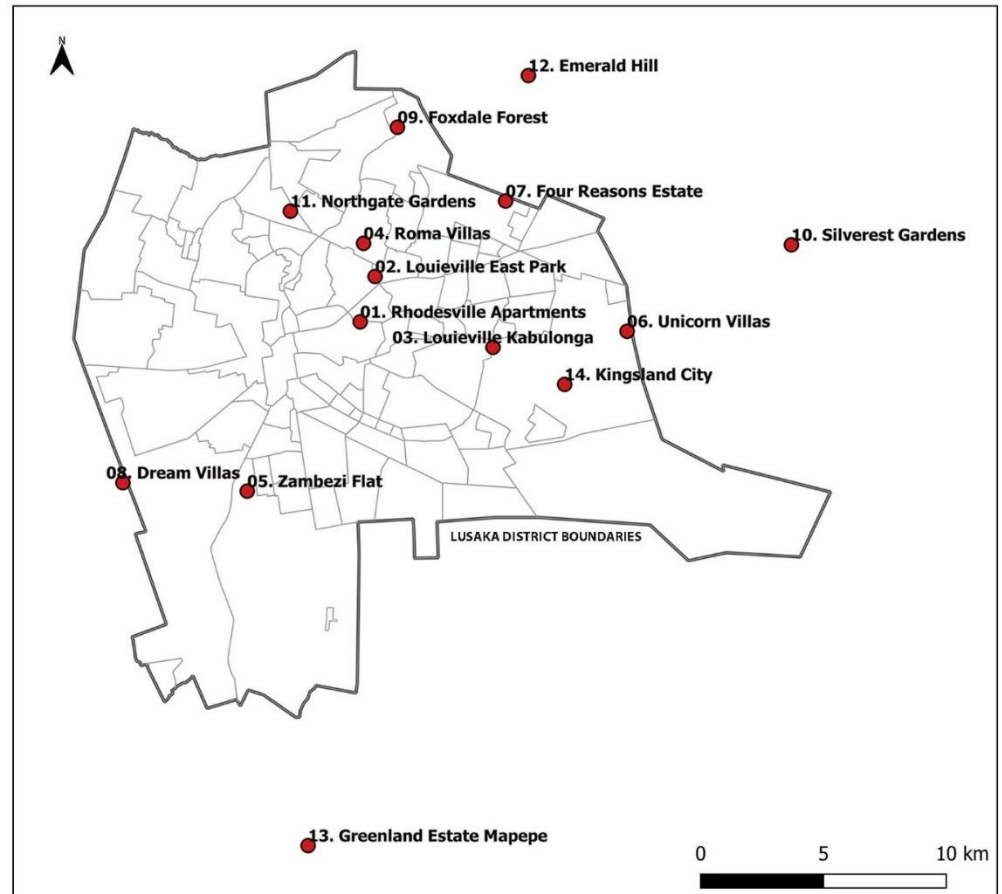
Sebbene alcuni dei documenti riportassero con precisione i nomi ed indirizzi dei progetti legati agli appaltatori, immobiliareisti o committenti stranieri selezionati, in altri queste informazioni non venivano menzionate. Per venirne a capo, i nomi degli appaltatori, immobiliareisti o committenti selezionati sono stati reperiti online, e le informazioni pubbliche e disponibili sui rispettivi siti ufficiali (consultati a Settembre ed Ottobre 2022) sono state considerate come ulteriori fonti secondarie valide per recuperare ubicazione ed altre informazioni rilevanti relative ai progetti selezionati.

(2) *Analisi dei dati.* Le fasi successive hanno incluso l’analisi e la discussione dei progetti individuati attraverso il telerilevamento e, mediante la modellazione tridimensionale digitale, l’analisi spaziale di un numero ridotto di casi studio, rappresentativi delle diverse dimensioni di intervento e, dunque, di impatto sul territorio. La mappa geo-referenziata su cui sono stati localizzati i progetti è stata sviluppata utilizzando QGIS, mentre Google Satellite è stato usato come XYZ Tile. L’insieme dei dati utili per lo studio (confini del distretto di Lusaka, confini delle municipalità di Lusaka, numerazione dei singoli lotti) sono stati recuperati dal sito ufficiale National Data Infrastructure of Zambia (NSDI).

4. Risultati e discussione

Attraverso l'indagine sopra descritta, sono stati individuati 14 progetti soddisfacenti i requisiti, ossia risultanti da investimenti stranieri nel distretto di Lusaka (Figura 1, Figura 2, Tabella 2).

Figura 1. Localizzazione dei progetti derivati da investimenti stranieri.



Fonte: Elaborazione degli autori.

L'analisi ha rivelato risultati parzialmente inaspettati. I progetti considerati, di dimensioni che vanno dal singolo edificio alla scala del quartiere, sono diffusi su tutto il territorio di Lusaka, non concentrati in municipalità specifiche e, a volte, si trovano anche al di fuori dei confini del distretto. Gli autori hanno concordato sull'importanza di una evidenza in particolare: le forme urbane prodotte da investimenti stranieri sono miste. Attraverso l'analisi dei 14 progetti, infatti, non è stata riscontrata una tipologia standard, un *prototipo*, di morfologia urbana risultato di investimenti stranieri. I progetti sono vari ed aggiungono tipologie e livelli di complessità differenti all'ambiente costruito in cui vanno ad innestarsi. Tuttavia, sono state individuate alcune principali tendenze:

- 1) I progetti di ridotte dimensioni (casi #01, #02, #03, #04, #05, con Area < 17,000 m²) sono principalmente all'interno dei confini distrettuali. Nelle aree più periferiche e con l'avvicinarsi ai confini del distretto, invece, le aree di progetto si ingrandiscono, anche fino alla dimensione di un quartiere intero (Area > 200,000 m²: Silverest Gardens, Emerald Hill) appena fuori i confini della città.
- 2) I progetti caratterizzati da una minore estensione orizzontale (casi #01, #02, #03,

#04, #05, con Area <math>< 17,000 \text{ m}^2</math>) tendono inoltre ad estendersi in verticale. Il numero di piani medio tra i cinque progetti considerati, infatti, è di 2.5, contro il valore medio dell'intero gruppo che si attesta a 1.8. Per tendenza uguale e contraria, invece, l'altezza si riduce ad un solo piano (1.0) quando i progetti sono fuori dai confini del distretto della città.

Figura 2. Viste satellitari dei progetti derivati da investimenti stranieri (Dicembre 2022).



Fonte: Elaborazione degli autori.

Tabella 2. Caratteristiche rilevanti dei progetti derivati da investimenti stranieri individuati sul territorio di Lusaka

| ID | S | Nome | U | Municipalità | C/AI | Area [m ²] | Alt | Descrizione morfologica |
|----|---|-------------------------------|---|---------------|------|------------------------|-----|-------------------------|
| 01 | C | Rhodesville Apartments | C | Rhodes Park | AI | < 7,000 | 2 | e-B, c-A; t-R; b-S |
| 02 | C | Louieville East Park | C | Kalundu | C | < 7,000 | 4 | e-M, c-M; t-R; b-S |
| 03 | C | Louieville Kabulonga | C | Kabulonga | C | < 7,000 | 2 | e-B, c-M; t-R; b-S |
| 04 | C | Roma Villas | C | Roma | AI | 7,000 <A< 20,000 | 2 | e-B, c-A; t-M; b-A |
| 05 | C | Zambezi Flat | C | Lilayi | C | 7,000 <A< 20,000 | 3 | e-B, c-M; t-R; b-S |
| 06 | C | Unicorn Villas | C | Ibex Hill | C | 7,000 <A< 20,000 | 1 | e-B, c-M; t-R; b-S |
| 07 | C | Four Reasons Estate | C | Chamba Valley | AI | 20,000 <A< 200,000 | NA | e-B, c-A; t-R; b-S |
| 08 | C | Dream Villas | P | Province | C | 20,000 <A< 200,000 | 1 | e-B, c-M; t-R; b-S |
| 09 | I | Foxdale Forest | C | Foxdale | AI | > 200,000 | NA | e-B, c-M; t-I; b-A |
| 10 | C | Silverest Gardens | P | Province | AI | > 200,000 | 1 | e-B, c-A; t-M; b-A |
| 11 | C | Northgate Gardens and Complex | C | North Forest | AI | > 200,000 | 1 | e-B, c-A; t-R; b-S |
| 12 | I | Emerald Hill | P | Province | C | > 200,000 | 1 | e-B, c-A; t-R; b-S |
| 13 | I | Greenland Estate Mapepe | P | Province | AI | > 200,000 | NA | e-B, c-A; t-M; b-S |
| 14 | I | Kingsland City | C | Ibex Hill | AI | > 200,000 | 2 | e-B, c-M; t-M; b-A |

‘S’: Stato di avanzamento, Costruito (C)/ In costruzione (I). ‘U’: Ubicazione, Città (C)/ Provincia (P). ‘C/A’: Committente straniero (C)/ Appaltatori/Immobiliaristi stranieri (AI). ‘NA’: non disponibile. ‘Area [m²]’: ottenuta attraverso QGIS. ‘Alt’: Altezza [numero medio di piani] definita in base alle immagini presenti sui siti web ufficiali dei committenti/immobiliaristi/appaltatori. ‘Descrizione morfologica’: a) Relazione tra densità urbana e forma: Edilizia Bassa/Media/Alta (e-B/M/A), Rapporto di copertura Basso/Medio/Alto (c-B/M/A) in [edifici/km²]; b) Composizione: Tessuto Irregolare/Regolare/Misto/Basato su geometrie stradali (t-I/R/M/G); c) Tipologia di blocco: Squadrato/Allungato/Irregolare (b-S/A/I).

Fonte: Elaborazione degli autori, sulla base delle fonti secondarie in Tabella 1. Le caratteristiche delle morfologie urbane riportano quelle adottate in Oliveira (2018, 109-210).

L’analisi delle fonti secondarie restituisce, tra gli altri risultati, le ragioni per cui i progetti caratterizzati da una forte dimensione orizzontale tendano ad essere ubicati fuori dai confini amministrativi della città: il minor costo del suolo e la possibilità di costruire con meno costrizioni date dal contorno. Inoltre, sebbene i progetti caratterizzati da aree più estese creino di fatto nuove e ben definite entità satellite all’area urbana maggiore, queste non vanno ad intaccare il tessuto urbano esistente proprio a causa della loro ubicazione periferica.

I progetti di piccole e medie dimensioni, invece, per la loro ubicazione urbana, contribuiscono notevolmente al processo di modificazione del tessuto urbano preesistente. Per le loro dimensioni ridotte, riescono ad innestarsi più facilmente in aree urbane centrali (solitamente caratterizzate da più costrizioni, come la ridotta dimensione dei lotti), di fatto contribuendo al consolidamento dello spazio urbano attraverso e la presenza di nuove entità morfologiche puntiformi e la loro integrazione nell’ambiente costruito circostante.

Infine, usando la dimensione dell’area di progetto come primo discriminante, gli autori hanno selezionato quattro categorie esemplificative:

- interventi urbani di piccole dimensioni ($A < 7,000 \text{ m}^2$). Progetti puntiformi innestati in un tessuto preesistente (casi #01, #02, #03);
- interventi urbani di medie dimensioni ($7,000 \text{ m}^2 < A < 20,000 \text{ m}^2$). Progetti che,

- pur presentando differenze, sono fisicamente integrati nel tessuto urbano preesistente (casi #04, #05, #06);
- interventi urbani di grandi dimensioni ($20,000 \text{ m}^2 < A < 200,000 \text{ m}^2$). Progetti costruiti a ridosso dei confini distrettuali, che richiedono fisicamente più suolo e mostrano identità morfologiche peculiari (casi #07, #08);
 - interventi di dimensione di quartiere o maggiori ($A > 200,000 \text{ m}^2$). Progetti solitamente costruiti a ridosso o al di fuori dei confini distrettuali, che costituiscono sistemi residenziali morfologicamente autonomi (casi #09, #10, #11, #12, #13 e #14).

Ai fini di questo studio, quattro progetti sono stati analizzati nel dettaglio (Figura 3) in quanto rappresentativi di diverse dimensioni di intervento e, dunque, di impatto sulle diverse tipologie territoriali. L'analisi effettuata attraverso il telerilevamento ha dimostrato come l'introduzione di nuove morfologie urbane avvenga in modo differente, probabilmente in funzione della ubicazione e dimensione degli interventi. Infatti, mentre i casi #01 e #04 rappresentano interventi di sostituzione di preesistenze, possibilmente in risposta a nuove esigenze abitative, i casi #12 e #14, viceversa, non costituiscono un intervento di evoluzione tipologica, ma uno sviluppo urbano su terreno edificabile e precedentemente non urbanizzato. Come emerge da Figura 3, mentre i casi #01 e #04 sono stati conclusi, i casi #12 e #14 non sono stati ancora ultimati. Per una migliore osservazione delle forme urbane, la colonna C riporta un ingrandimento del tessuto in costruzione.

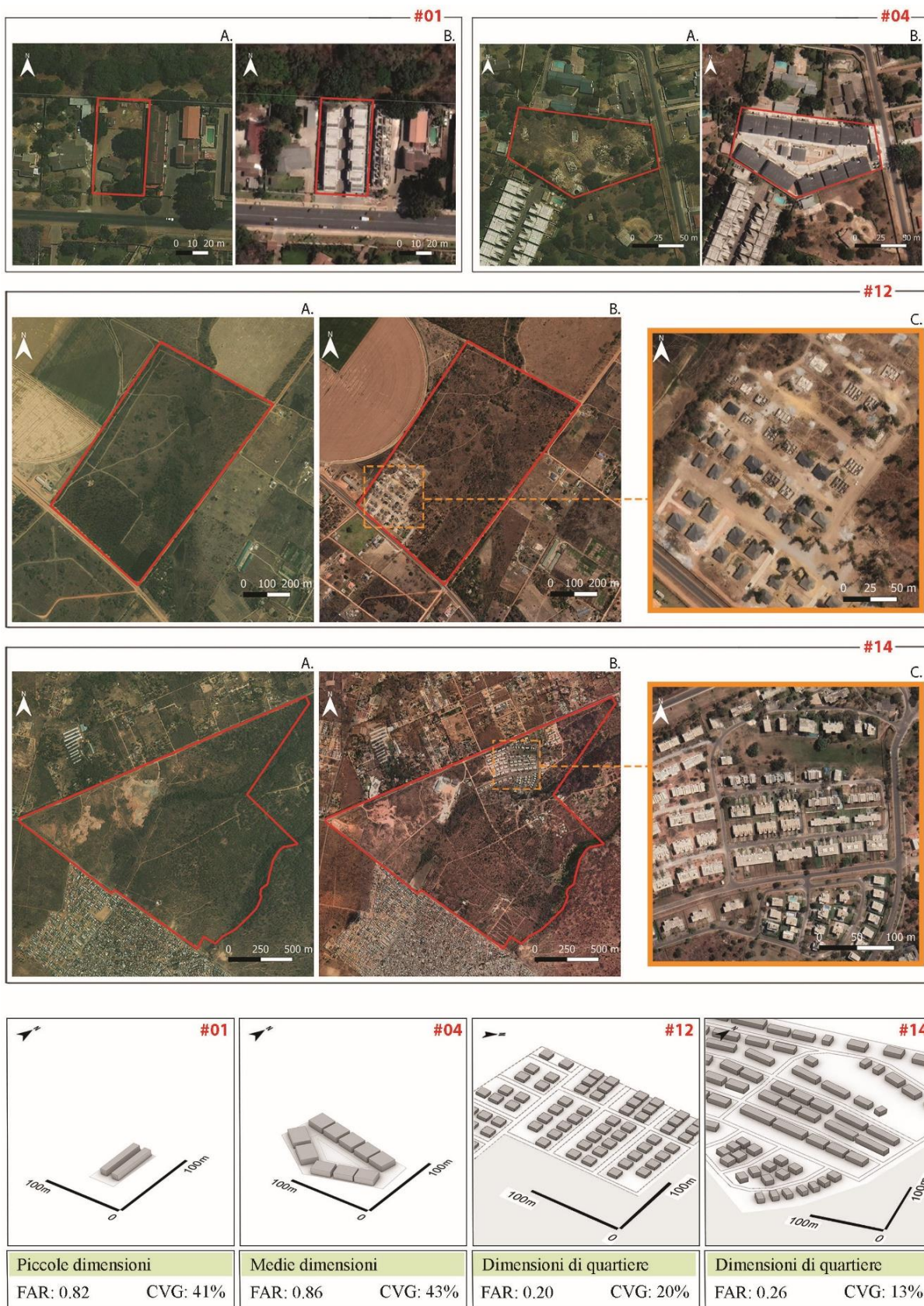
Infine, i modelli virtuali sono stati utili al fine di comprendere nel dettaglio le dimensioni morfologiche dei quattro casi studio, come riportato in Figura 3.

Dall'analisi si evince che l'assenza di una adeguata amministrazione del territorio porta a difficoltà gestionali di varia natura, legate specialmente alle aree periurbane (USAID, 2018). Da questo punto di vista, Lusaka riflette un fenomeno oggi ampiamente diffuso nel continente africano (IEA, 2022), ed in Zambia nello specifico: sebbene il crescente problema della deforestazione abbia portato alla definizione di un piano nazionale per la gestione integrata delle risorse naturali a livello paesaggistico (MNDP, 2020), il processo di espansione urbana arriva in ogni caso ad una velocità tale da inghiottire le foreste e le aree agricole (fenomeno che tende ad accomunare le regioni soggette a rapido sviluppo urbano, come in Talamini et al., 2022) e a causare la perdita di habitat naturali (Dodman et al., 2017; Fiacco et al., 2023). Tale fenomeno, come confermato dai progetti oggetto di analisi, è diffuso particolarmente in aree peri-urbane, dove frequentemente foreste ed aree paludose vengono convertite in aree residenziali o commerciali. Specialmente le foreste, anche a Lusaka, vengono troppo spesso considerate dagli immobilariisti come le ultime aree arrivabili per l'edificazione di progetti a grande scala (USAID, 2018).

Gli obiettivi considerati fondamentali al momento della pianificazione vengono frequentemente disattesi qualora predominino gli interessi economici a breve termine (Turok, 2016), compromettendo, dunque, le peculiarità culturali dei luoghi, nonché il capitale naturale.

L'obiettivo di questa ricerca – che ne definisce anche i limiti – è di produrre evidenze circa il prodotto fisico dell'influenza esercitata dal capitale economico e culturale straniero nello sviluppo urbano e periurbano di Lusaka. Ulteriori ricerche, se condotte attraverso altri metodi, potrebbero mostrare come e quanto le dinamiche ed i risultati qui presentati influenzino altre sfere: ad esempio, l'impatto sulle comunità locali o quello sulle reti infrastrutturali.

Figura 3. (A) Vista satellitare storica (2015). (B) Vista satellitare a Dicembre 2022. (C) Ingrandimento sul tessuto in costruzione. Nella fascia in basso, i modelli tridimensionali digitali dei progetti rappresentativi



La vista storica è stata fornita dal Ministry of Lands and Natural Resources of Zambia. ‘FAR’: Floor Area Ratio. ‘CVG’: Rapporto di copertura.

Fonte: Elaborazione degli autori.

Questo studio incoraggia l'introduzione di un piano d'azione ad ampio respiro, una strategia che agevoli il processo di transizione urbana di Lusaka tenendo conto del contesto preesistente.

5. Conclusioni

Nel contesto di dinamiche urbane predominanti, come il consolidamento delle aree urbane preesistenti e l'urbanizzazione di foreste e aree agricole, Lusaka si sta recentemente confrontando con l'innesto di nuove morfologie urbane in contesti preesistenti. Questi interventi stanno parzialmente deframmentando i tessuti urbani consolidati (entro i confini distrettuali) e stanno trasformando il paesaggio naturale (a ridosso e fuori i confini distrettuali).

Al fine di comprendere la coesistenza delle differenti morfologie urbane e definirne la natura, questo studio ha individuato 14 progetti derivati dagli investimenti stranieri e ha ulteriormente approfondito l'analisi dei quattro più rappresentativi. Attraverso l'uso del telerilevamento, immagini satellitari storiche (risalenti al 2015) dei siti ospitanti i quattro progetti sono state confrontate con immagini satellitari attuali (Ottobre 2022), per una lettura diacronica delle modificazioni del tessuto urbano. In parallelo, attraverso modelli virtuali, sono state studiate le dimensioni morfologiche dei casi rappresentativi.

I risultati mostrano una molteplicità di nuovi materiali urbani che aggiunge differenti livelli di complessità all'ambiente costruito, evidenziando l'assenza di una tipologia standard strettamente riconducibile agli investimenti stranieri. In aggiunta, molti progetti paiono innestarsi nel tessuto urbano in modo decontestualizzato, non integrandosi adeguatamente nell'ambiente preesistente e determinando una deframmentazione qualitativa del territorio. La crescita urbana, inoltre, avviene attraverso un modello di sviluppo orizzontale, con espansioni periferiche piuttosto che con il consolidamento verticale di aree urbane preesistenti.

Questo studio incoraggia l'introduzione di un piano strategico, che favorisca un maggiore controllo e coordinamento degli interventi di sviluppo urbano. Principalmente, viene evidenziata la necessità dell'allineamento degli investimenti stranieri ai piani urbanistici in vigore, al fine di raggiungere una strategia di sviluppo urbano integrato. Si ritengono pertanto necessarie ed urgenti ulteriori ricerche sul futuro delle città dell'Africa sub-sahariana, le quali, nei prossimi decenni, si prevede diventino fisicamente la culla di un significativo aumento della popolazione urbana mondiale.

Notes

1. Translation made by the authors. Original text: '[...] promotion, development, training and regulation of the Construction Industry in Zambia.' (NCC website, 2023).

Author Contributions

Conceptualization: FF, GT; Methodology: FF, GT; Software: FF; Formal Analysis: FF, KJ; Investigation: FF, KJ; Resources: GT; Data Curation: FF; Writing - Original draft preparation: FF; Writing - Review & Editing: FF, GT; Visualization: FF; Supervision: GT; Project Administration: FF, GT; Funding Acquisition: GT.

Funding

The research reported in this paper was financially supported by a grant from the City University of Hong Kong (Project No. 7005771).

Conflicts of Interest

The authors declare no conflict of interest.

Originality

The authors declare that this manuscript re-elaborates and supplements the contents of the following paper: Fiacco F., Jere K., Talamini G. (2022), “The impact of foreign investments in the urban morphology of Lusaka, Zambia”, in Moccia F.D., Sepe M. (a cura di), XIII Giornata Internazionale di Studi INU - 13° Inu International Study Day “Oltre il futuro: emergenze, rischi, sfide, transizioni, opportunità - Beyond the future: emergencies, risks, challenges, transitions, and opportunities” (Napoli, 16 December 2022), *Urbanistica Informazioni*, n. 306s.i., INU Edizioni, Roma, pages 83-86.

The authors also declare that the manuscript is not currently being considered for publication elsewhere, in the present of any other language. The manuscript has been read and approved by all named authors and there are no other persons who satisfied the criteria for authorship but are not listed. The authors also declare to have obtained the permission to reproduce in this manuscript any text, illustrations, charts, tables, photographs, or other material from previously published sources (journals, books, websites, etc).

References

- Adhikari, P., & de Beurs, K. M. (2017). Growth in urban extent and allometric analysis of West African cities. *Journal of Land Use Science*, 12(2–3), 105–124. <https://doi.org/10.1080/1747423x.2017.1280550>
- Bourdieu, P. (1986). The Forms of Capital. In *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education* (pp. 241–258). Greenwood Press, New York.
- Castán Broto, V. (2019). *Urban Energy Landscapes*. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108297868
- Chungu, G., & Dittgen, R. (2021). Ways of (De)constructing and Shaping a City: Urban Shifts and Materiality in Dialogue with Global China in Lusaka, Zambia. *Africa Development / Afrique et Développement*, 46(4), 1–26. <https://www.jstor.org/stable/48640600>
- Collier, P. & Venables, A. J. (2014). Housing and Urbanization in Africa: Unleashing a Formal Market Process. *Policy Research Working Paper; No. 6871*. World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/18745>
- Dittgen, R. & Chungu, G. (2019). (Un)writing “Chinese Space” in Urban Africa. *China Perspectives*, 2019-4. <https://journals.openedition.org/chinaperspectives/9597>
- Dodman, D., Leck, H., Rusca, M., & Colenbrander, S. (2017). African Urbanisation and Urbanism: Implications for risk accumulation and reduction. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 26, 7–15. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2017.06.029>
- Fiacco, F., Jere, K., & Talamini, G. (2023). Energy implications of the Chinese-driven morphological transformation of Lusaka, Zambia. *Science Talks*, 8, Article 100261. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.sctalk.2023.100261>
- International Energy Agency (IEA). (2022). Africa Energy Outlook 2022. In www.iea.org. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/6fa5a6c0-ca73-4a7f-a243-fb5e83ecfb94/AfricaEnergyOutlook2022.pdf>
- Lall, S., Lebrand, M., Park, H., Sturm, D., Venables, A. (2021). *Pancakes to Pyramids: City Form to Promote Sustainable Growth*. World Bank, Washington, DC. <http://hdl.handle.net/10986/35684>
- Ministry of National Development Planning (MNDP). (2020). *Zambia Sustainable Development Goals (SDGs) Voluntary National Review (VNR) 2020*. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26305VNR_2020_Zambia_Report.pdf
- National Council for Construction (NCC website) (2023). *NCC official webpage*. National Council for Construction Zambia. Accessed on June 29, 2023, from <https://www.ncc.org.zm/about-us/>
- Oates, L. (2021). Sustainability transitions in the Global South: a multi-level perspective on urban service delivery. *Regional Studies, Regional Science*, 8(1), 426–433. <https://doi.org/10.1080/21681376.2021.1995478>
- Oliveira, V. (2018). Teaching Urban Morphology. In *The Urban Book Series*. Springer.
- Rateau, M., & Choplin, A. (2021). Electrifying urban Africa: energy access, city-making and globalisation in Nigeria and Benin. *International Development Planning Review*, 44(1), 55–80. <https://doi.org/10.3828/idpr.2021.4>
- Simwanda, M., & Murayama, Y. (2017). Integrating Geospatial Techniques for Urban Land Use Classification in the Developing Sub-Saharan African City of Lusaka, Zambia. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 6(4), 102. <https://doi.org/10.3390/ijgi6040102>
- Simwanda, M., & Murayama, Y. (2018). Spatiotemporal patterns of urban land use change in the rapidly growing city of Lusaka, Zambia: Implications for sustainable urban development. *Sustainable Cities and Society*, 39, 262–274. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.01.039>
- Simwanda, M., Murayama, Y., & Ranagalage, M. (2020). Modeling the drivers of urban land use changes in Lusaka, Zambia using multi-criteria evaluation: An analytic network process approach. *Land Use Policy*, 92, 104441. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104441>
- Stojanovski, T. (2019). Swedish Typo-Morphology - Morphological Conceptualizations and Implication for Urban Design. *Iconarp International J. of Architecture and Planning*, 7(Special Issue “Urban Morphology”), 135–157.

- <https://doi.org/10.15320/iconarp.2019.81>
- Talamini, G., Zhang, Q., & Viganò, P. (2022). The condition of urban agriculture in a Chinese global city: evidence from the field. *Environment and Urbanization*, 34(1), 99-121.
- Taylor, A., Siame, G., Mwalukanga, B. (2021). Integrating Climate Risks into Strategic Urban Planning in Lusaka, Zambia. In: Conway, D., Vincent, K. (eds) *Climate Risk in Africa*. Palgrave Macmillan, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-61160-6_7
- Turok, I. (2016). Housing and the urban premium. *Habitat International*, 54, 234–240. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.11.019>
- United Nations Development Programme (UNDP). (1997). Sustainable Lusaka Programme. In *International Labour Organization*. https://www.ilo.org/emppolicy/pubs/WCMS_ASIST_11162/lang--en/index.htm
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). (2012). *Zambia Urban Housing Sector Profile*. UNON, Publishing Services Section, Nairobi. <https://unhabitat.org/zambia-urban-housing-sector-profile-0>.
- United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat). (2022). *World Cities Report 2022 - Envisaging the Future of Cities*. <https://unhabitat.org/wcr/>
- U.S. Agency for International Development (USAID). (2018). Land tenure dynamics in peri-urban Zambia: Policy Brief. In *Tenure and Global Climate Change (TGCC) Program*. https://urban-links.org/wp-content/uploads/Tenure-and-Peri-urban-Zambia-Brief_FINAL.pdf

