

TERRITORY OF RESEARCH ON
SETTLEMENTS AND ENVIRONMENT

INTERNATIONAL JOURNAL
OF URBAN PLANNING

30

Measuring the green efficiency in the settlements structure

2



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI NAPOLI FEDERICO II
CENTRO INTERDIPARTIMENTALE L.U.P.T.

Federico II University Press



fedOA Press

Vol. 16 n. 1 (JUNE 2023)
e-ISSN 2281-4574

TERRITORIO DELLA RICERCA SU INSEDIAMENTI E AMBIENTE



WoS (Web of Science) indexed journal <http://www.tria.unina.it>

Editors-in-Chief

Mario Coletta, *Federico II University of Naples, Italy*

Antonio Acierno, *Federico II University of Naples, Italy*

Scientific Committee

Rob Atkinson, *University of the West of England, UK*

Teresa Boccia, *Federico II University of Naples, Italy*

Giulia Bonafede, *University of Palermo, Italy*

Lori Brown, *Syracuse University, USA*

Maurizio Carta, *University of Palermo, Italy*

Claudia Cassatella, *Polytechnic of Turin, Italy*

Maria Cerreta, *Federico II University of Naples, Italy*

Massimo Clemente, *CNR, Italy*

Juan Ignacio del Cueto, *National University of Mexico, Mexico*

Claudia De Biase, *University of the Campania L. Vanvitelli, Italy*

Pasquale De Toro, *Federico II University of Naples, Italy*

Matteo di Venosa, *University of Chieti Pescara, Italy*

Concetta Fallanca, *Mediterranean University of Reggio Calabria, Italy*

Ana Falù, *National University of Cordoba, Argentina*

Isidoro Fasolino, *University of Salerno, Italy*

José Fariña Tojo, *ETSAM Universidad Politecnica de Madrid, Spain*

Francesco Forte, *Federico II University of Naples, Italy*

Gianluca Frediani, *University of Ferrara, Italy*

Giuseppe Las Casas, *University of Basilicata, Italy*

Francesco Lo Piccolo, *University of Palermo, Italy*

Liudmila Makarova, *Siberian Federal University, Russia*

Elena Marchigiani, *University of Trieste, Italy*

Oriol Nel-lo Colom, *Universitat Autònoma de Barcelona, Spain*

Gabriel Pascariu, *UAUIM Bucharest, Romania*

Domenico Passarelli, *Mediterranean University of Reggio Calabria, Italy*

Piero Pedrocco, *University of Udine, Italy*

Michèle Pezzagno, *University of Brescia, Italy*

Piergiuseppe Pontrandolfi, *University of Matera, Italy*

Mosé Ricci, *University of Trento, Italy*

Samuel Robert, *CNRS Aix-Marseille University, France*

Michelangelo Russo, *Federico II University of Naples, Italy*

Inés Sánchez de Madariaga, *ETSAM Universidad de Madrid, Spain*

Paula Santana, *University of Coimbra Portugal*

Saverio Santangelo, *La Sapienza University of Rome, Italy*

Ingrid Schegk, *HSWT University of Freising, Germany*

Franziska Ullmann, *University of Stuttgart, Germany*

Michele Zazzi, *University of Parma, Italy*



Università degli Studi Federico II di Napoli
Centro Interdipartimentale di Ricerca L.U.P.T. (Laboratorio
di Urbanistica e Pianificazione Territoriale) “R. d’Ambrosio”

Managing Editor

Alessandra Pagliano, *Federico II University of Naples, Italy*

Corresponding Editors

Josep A. Bàguena Latorre, *Universitat de Barcelona, Spain*

Gianpiero Coletta, *University of the Campania L. Vanvitelli, Italy*

Michele Ercolini, *University of Florence, Italy*

Maurizio Francesco Errigo, *University Kore of Enna, Italy*

Adriana Louriero, *Coimbra University, Portugal*

Claudia Trillo, *University of Salford, SOBE, Manchester, UK*

Technical Staff

Tiziana Coletta, Ferdinando Maria Musto, Francesca Pirozzi,

Ivan Pistone, Luca Scaffidi

Responsible Editor in chief: Mario Coletta | electronic ISSN 2281-4574 | ©
2008 | Registration: Cancelleria del Tribunale di Napoli, n° 46, 08/05/2008 |
On line journal edited by Open Journal System and published by FedOA (Fe-
derico II Open Access) of the Federico II University of Naples

Table of contents/Sommario

Introduction essay/ Saggio introduttivo

| | |
|---|---|
| Tools for Green Cities in urban planning: building sustainable and livable urban environments/ <i>Strumenti per le città verdi nella pianificazione urbana: costruire ambienti urbani sostenibili e vivibili</i> Antonio ACIERNO | 7 |
|---|---|

Papers/Interventi

| | |
|---|----|
| A methodology for a green spaces evaluation in the construction of the Urban Green Plan/ <i>Una metodologia per la valutazione degli spazi verdi finalizzata alla costruzione di Piano del Verde Urbano</i> Chiara CIRILLO, Emanuela COPPOLA, Roberto CARBONE, Alessandro ZANNOTTI | 19 |
| The design of green spaces in shrinking small villages. Nature-based strategies and devices for the planning action in a case-study/ <i>Il progetto del verde nei centri minori in abbandono. Strategie e dispositivi per l'azione urbanistica a partire dalla natura in un caso studio</i> Marco MAREGGI, Luca LAZZARINI | 35 |
| The green texture in metropolization processes. Related issues and transversal approaches/ <i>La trama verde nei processi di metropolizzazione. Temi connessi e approcci trasversali</i> Natalina CARRÀ | 55 |
| The Blue and Green Infrastructures for Campania landscapes. Ecosystem services and connective potentials in multiscalar territorial planning/ <i>Le Infrastrutture Blu e Verdi per i paesaggi della Campania. Servizi ecosistemici e potenzialità connettive nei processi multiscalari di pianificazione del territorio</i> Anna Terracciano, Francesco Stefano Sammarco | 73 |
| Periurban Coastal Landscape: a method to identify and map Resource-Scapes/ <i>Paesaggio costiero periurbano: un metodo per identificare e mappare i Paesaggi-Risorsa</i> Libera AMENTA, Anna ATTADEMO | 95 |

Sections/Rubriche

Events, conferences, exhibitions/ Eventi, conferenze, mostre

| | |
|---|-----|
| From the Matres of Capua to the genesis of art as a gift/ <i>Dalle Matres di Capua alla genesi dell'arte come dono</i> Francesca PIROZZI | 117 |
| Pietro Cascella unpublished: his beginnings in Rome between painting and sculpture/ <i>Pietro Cascella inedito: gli esordi a Roma tra pittura e scultura</i> Francesca PIROZZI | 123 |
| Thirty-seven Architects talking about 'CULTURE OF LANDSCAPE' with the language of Art/ <i>Trentasette Architetti a dialogo sulla "CULTURA DEL PAESAGGIO" con il linguaggio dell'Arte</i> Tiziana COLETTA | 127 |

Studies, plans, projects/ Studi, piani, progetti

| | |
|--|-----|
| Questo non è un paesaggio/ <i>This is not landscape</i> Micol RISPOLI | 147 |
|--|-----|

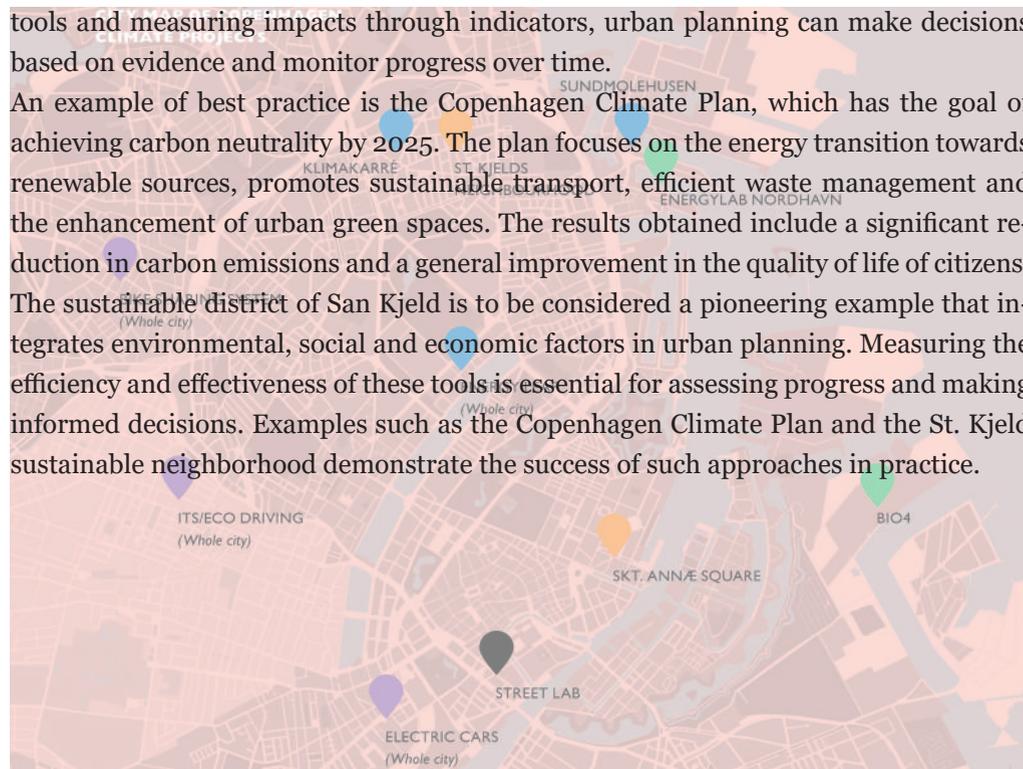
Abstract

Tools for Green Cities in urban planning: building sustainable and livable urban environments

Antonio Acierno

Urban planning tools for green cities are essential for creating sustainable and livable urban environments. Population growth and urbanization produced innovative policies to adopt green initiatives to mitigate the environmental impact, improve the quality of life and promote citizens' health. The tools adopted include the integration of green and blue infrastructures into urban structure, the promotion of compact cities characterized by mixed uses, the development of sustainable transport systems, the adoption of renewable energies and the involvement of communities in planning. Measuring the efficiency of urban planning in green cities is fundamental to evaluate the impact of the adopted solutions. Environmental performance indicators make it possible to collect quantitative data on aspects such as soil consumption, energy consumption, water and waste management, air quality measurement and presence of green spaces. Using these tools and measuring impacts through indicators, urban planning can make decisions based on evidence and monitor progress over time.

An example of best practice is the Copenhagen Climate Plan, which has the goal of achieving carbon neutrality by 2025. The plan focuses on the energy transition towards renewable sources, promotes sustainable transport, efficient waste management and the enhancement of urban green spaces. The results obtained include a significant reduction in carbon emissions and a general improvement in the quality of life of citizens. The sustainable district of San Kjeld is to be considered a pioneering example that integrates environmental, social and economic factors in urban planning. Measuring the efficiency and effectiveness of these tools is essential for assessing progress and making informed decisions. Examples such as the Copenhagen Climate Plan and the St. Kjeld sustainable neighborhood demonstrate the success of such approaches in practice.



Strumenti per le città verdi nella pianificazione urbana: costruire ambienti urbani sostenibili e vivibili

Gli strumenti per la pianificazione urbana delle città verdi sono fondamentali per creare ambienti urbani sostenibili e vivibili. La crescita demografica e l'urbanizzazione hanno reso necessaria l'adozione di iniziative verdi per mitigare l'impatto ambientale, migliorare la qualità della vita e promuovere la salute dei cittadini. Tra gli strumenti adottati si registrano l'integrazione delle infrastrutture verdi e blu nei tessuti urbani, la promozione di città compatte caratterizzate da usi misti, lo sviluppo di sistemi di trasporto sostenibili, l'adozione di energie rinnovabili e il coinvolgimento delle comunità nelle decisioni di pianificazione. Misurare l'efficienza della pianificazione urbana nelle città verdi è essenziale per valutare l'impatto delle soluzioni adottate. Gli indicatori di prestazione ambientale consentono di raccogliere dati quantitativi su aspetti come il consumo di suolo, consumo di energia, gestione dell'acqua e dei rifiuti, la misurazione della qualità dell'aria e la presenza degli spazi verdi. Utilizzando questi strumenti e la misurazione attraverso indicatori, la pianificazione urbana può prendere decisioni basate su dati oggettivi e monitorare i progressi nel tempo.

Un esempio di best practice è il Climate Plan di Copenaghen, che ha l'obiettivo di raggiungere la neutralità delle emissioni di carbonio entro il 2025. Il piano si concentra sulla transizione energetica verso fonti rinnovabili, promuove i trasporti sostenibili, una gestione efficiente dei rifiuti e la valorizzazione degli spazi verdi urbani. I risultati ottenuti includono una riduzione significativa delle emissioni di carbonio e un miglioramento generale della qualità della vita dei cittadini. Il quartiere sostenibile di San Kjeld è da considerarsi un esempio pionieristico che integra fattori ambientali, sociali ed economici nella pianificazione urbana. Misurare l'efficienza e l'efficacia di tali strumenti è fondamentale per monitorare i progressi e prendere decisioni informate. Esempi come il Climate Plan di Copenaghen e il quartiere sostenibile di San Kjeld dimostrano il successo di tali approcci nella pratica.

Strumenti per le città verdi nella pianificazione urbana: costruire ambienti urbani sostenibili e vivibili

Antonio Acierno

1. Strumenti per la sostenibilità e le città verdi

La crescita demografica e la conseguente urbanizzazione hanno trasformato profondamente negli ultimi due secoli il nostro pianeta, con più della metà della popolazione mondiale che ora risiede nelle città. Mentre le aree urbane continuano a crescere sul globo, in particolare nei paesi del Terzo Mondo, la necessità di città sostenibili e vivibili diventa sempre più pressante. La pianificazione urbana svolge un ruolo cruciale nel modellare le città e l'opportunità di incorporare iniziative verdi nei processi di pianificazione diventa essenziale per mitigare l'impatto ambientale, promuovere la salute pubblica e migliorare la qualità generale della vita dei cittadini. Di seguito si esplorano sinteticamente vari strumenti e strategie che pianificatori e urbanisti possono utilizzare per rendere verdi le città, creando ambienti urbani più sostenibili e resilienti.

1. Infrastrutture blu e verdi

Uno degli strumenti fondamentali per rendere più verdi le città è l'integrazione delle infrastrutture verdi e blu nei tessuti urbani e periurbani. L'adozione delle GBI (Green Blue Infrastructures) prevede l'inserimento di elementi naturali nei paesaggi urbani, come parchi urbani, rain garden ma anche interventi di carattere edilizio quali, per esempio, tetti verdi e pareti verdi. Le infrastrutture verdi e blu offrono numerosi vantaggi, tra cui una migliore qualità dell'aria, un ridotto effetto dell'isola di calore urbano, una maggiore biodiversità e la gestione sostenibile delle acque piovane (Benedict & McMahon, 2006). Gli urbanisti possono disegnare strategicamente gli spazi verdi, creare reti interconnesse di parchi e imporre installazioni di tetti ecologici nei nuovi sviluppi insediativi per massimizzare questi benefici.

2. Città compatta e mixed-use

Promuovere lo sviluppo di città compatte caratterizzate da usi misti è un altro strumento essenziale nella pianificazione urbana per ottenere città più verdi nel medio e lungo periodo. Incoraggiando una maggiore densità di popolazione e un mix di spazi residenziali, commerciali e ricreativi, la pianificazione può ridurre l'espansione urbana e promuovere la mobilità lenta ciclopedonale. Le città compatte riducono al minimo la necessità di lunghi spostamenti, portando a una riduzione delle emissioni di carbonio e a una migliore qualità dell'aria (Cervero & Kockelman, 1997). La mixité funzionale degli spazi urbani promuovono inoltre quartieri vivaci, incoraggiando l'interazione sociale e il senso di comunità.

3. Trasporto sostenibile

Ricerca soluzioni efficienti nelle reti di trasporto è fondamentale nella costruzione di città più verdi e la pianificazione può contribuire nella progettazione di sistemi di mobilità sostenibile, da perseguirsi con l'espansione delle reti di trasporto pubblico, l'implementazione di infrastrutture ciclabili e la promozione di progetti per la pedo-

Fig. 1 – Immagine di St. Kjeld Square



nalizzazione della città. Fornendo alternative efficienti e accessibili ai veicoli privati, le città possono ridurre la congestione, abbassare le emissioni e migliorare la mobilità complessiva (Cervero & Kockelman, 1997). La realizzazione di hub di trasporto e la costruzione di strade integrate, che accolgono varie modalità di trasporto, sono da considerarsi principi chiave nella pianificazione urbana sostenibile.

4. Energia rinnovabile

Il passaggio alle fonti energetiche rinnovabili è premessa indispensabile per rendere più verdi le città e ridurre la dipendenza dai combustibili fossili. La pianificazione urbana e territoriale può integrare i sistemi di energia rinnovabile nelle infrastrutture urbane, favorendo l'applicazione di pannelli solari e fotovoltaici sugli edifici, l'uso di paline di microeolico e lo sfruttamento dell'energia geotermica. Inoltre, l'adozione di regolamenti edilizi efficienti dal punto di vista energetico e l'incentivazione all'uso di tecnologie sostenibili possono contribuire in modo significativo alla riduzione della *carbon footprint* (Mills, 2003). La collaborazione con i fornitori di energia rinnovabile e la diffusione di partenariati pubblico-privati potranno favorire la transizione verso città prevalentemente servite da reti energetiche sostenibili.

5. Coinvolgimento della comunità

Elemento da non trascurare nella promozione di città verdi è il coinvolgimento della comunità e dei principali stakeholders nelle concrete trasformazioni fisiche urbane. Coinvolgere i residenti, le imprese e le organizzazioni comunitarie durante tutto il processo di pianificazione, assicura che vengano prese in considerazione diverse prospettive e favorisce un senso di appartenenza e responsabilità. I pianificatori e soprattutto le università possono fungere da facilitatori organizzando incontri pubblici, workshop e sondaggi, per raccogliere i bisogni e costruire consapevolezza sociale verso le tematiche ecologiche. La partecipazione delle comunità può favorire l'emersione di idee innova-

tive e un impegno condiviso per la sostenibilità, promuovendo l'affermazione a lungo termine delle iniziative verdi (Brown & Kyttä, 2014).

2. Misurare l'efficienza della pianificazione urbana nelle città verdi

Il ruolo della pianificazione non si esaurisce nella promozione di politiche ecologiche e nell'adozione di strumenti innovativi, ma il sapere tecnico deve essere in grado di misurare l'efficienza e l'efficacia delle soluzioni green adottate per rendere le città più verdi. I piani e gli strumenti tecnici della pianificazione devono essere in grado di selezionare indicatori di prestazione ambientale atti a gestire dati quantitativi su vari aspetti della sostenibilità urbana: per esempio, il consumo di suolo, il consumo di energia, l'utilizzo dell'acqua, la gestione dei rifiuti, la qualità dell'aria e la superficie degli spazi verdi. Racogliendo e analizzando i dati relativi a questi indicatori, la pianificazione può misurare e valutare l'impatto ambientale delle trasformazioni, monitorarne i progressi nel tempo e confrontare le prestazioni con altre aree urbane.

Altri indicatori indispensabili nelle valutazioni degli impatti trasformativi devono essere riferiti alla pedonalità delle aree urbane e periurbane, misurando quantitativamente le reti ciclopedonali sviluppate all'interno delle città. Alcuni possibili indicatori sono costituiti dalla superficie dei marciapiedi e delle strade carrabili, entrambi messi in relazione alla connessione dei principali siti attrattori dell'organismo urbano. Strumenti come il *Walk Score* (Carr et al., 2009) e il *Pedestrian and Bicycle Environment Scan* (Kyuhyun & Ipek, 2020) forniscono misure quantitative per valutare la pedonalità e il grado di connessione tra quartieri e città.

Altri utili indicatori sono costituiti da parametri numerici ambientali atti al monitoraggio dell'isola di calore urbana che consentono ai pianificatori di comprendere l'entità del problema e di valutare l'impatto degli interventi di rinverdimento delle aree urbane. Strumenti come il telerilevamento e la termografia possono fornire dati preziosi sulle variazioni di temperatura in città e, analizzando queste informazioni, i pianificatori possono identificare i punti critici e dare la priorità a interventi come l'aumento degli spazi verdi, l'implementazione di programmi per tetti freddi e il miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici per mitigare l'effetto della rifrazione e della riflessione dei raggi solari, responsabili dell'insorgenza dell'isola di calore urbana.

Indicatori indispensabili riguardano, inoltre, la valutazione delle prestazioni delle infrastrutture verdi prendendo in considerazione fattori come la gestione delle acque piovane, il miglioramento della qualità dell'aria, il sequestro di carbonio e il miglioramento della biodiversità. Ad esempio, l'*Envision Rating System* e la *Sustainable SITES Initiative* (SITES) forniscono quadri per valutare la sostenibilità e le prestazioni dei progetti di infrastrutture verdi.

Ulteriore gruppo di indicatori attiene alla salute pubblica, essenziale per misurare l'efficienza della pianificazione urbana nelle città verdi. Questi prendono in considerazione fattori come l'accesso agli spazi verdi, la qualità dell'aria, l'inquinamento acustico e i tassi di attività fisica. Strumenti come l'*Health Impact Assessment* (HIA) e le Active

Design Guidelines forniscono framework per valutare gli effetti sanitari delle decisioni di pianificazione urbana. Comprendendo la relazione tra progettazione urbana e salute pubblica, la pianificazione può individuare le priorità degli interventi che migliorano la salute e il benessere, incrementando l'accesso ai parchi, promuovendo il trasporto attivo e riducendo l'esposizione ai rischi ambientali.

Misurare l'efficienza della pianificazione urbana nelle città verdi è fondamentale per garantire progressi verso gli obiettivi di sostenibilità. Utilizzando strumenti e indicatori opportuni si possono monitorare gli impatti degli interventi e prendere decisioni basate su dati oggettivi e comparabili. Tali strumenti consentono di identificare le aree su cui intervenire e di monitorarne i progressi nel tempo creando ambienti urbani più sostenibili e vivibili.

3. Una Best Practice: il *Climate Plan* di Copenhagen e il quartiere sostenibile di San Kjeld

Il Copenhagen Climate Plan e il San Kjeld Sustainable Neighborhood sono esempi pioneristici che dimostrano l'integrazione di fattori ambientali, sociali ed economici nella pianificazione urbana. Di seguito si presentano sinteticamente tale iniziativa, evidenziando gli elementi chiave e discutendone il loro significato nel più ampio contesto dello sviluppo urbano sostenibile.

3.1. Il *Climate Plan* di Copenhagen

Il *Climate Plan* di Copenhagen è stato introdotto nel 2009, ponendo l'ambizioso obiettivo per la città di raggiungere la neutralità del carbonio entro il 2025. Riconoscendo l'urgenza di intraprendere iniziative per il clima, il piano delinea una strategia globale che comprende vari settori entro cui sviluppare le azioni, tra cui energia, trasporti, gestione dei rifiuti e pianificazione urbana. Gli elementi chiave e le principali strategie sono:

- a) Transizione energetica: il piano pone l'accento sullo spostamento verso le fonti energetiche rinnovabili, principalmente l'energia eolica e solare. Copenhagen mira a essere una città a emissioni zero aumentando l'efficienza energetica, espandendo i sistemi di teleriscaldamento e promuovendo l'uso di veicoli elettrici.
- b) Trasporti sostenibili: il piano dà la priorità all'uso della bicicletta, degli spostamenti a piedi e del trasporto pubblico per ridurre la dipendenza dai veicoli privati. Gli investimenti in infrastrutture ciclabili, zone a misura di pedone e una rete di trasporto pubblico integrata hanno trasformato in modo significativo il panorama della mobilità della città.
- c) Gestione efficiente dei rifiuti: Copenhagen punta a raggiungere la produzione zero di rifiuti entro il 2025 attraverso una migliore raccolta differenziata, il riciclo e la conversione dei rifiuti in energia. Le iniziative di gestione dei rifiuti attuate negli ultimi anni hanno portato a una sostanziale riduzione dei rifiuti in discarica.
- d) Spazi verdi urbani: il piano pone un forte accento sulla valorizzazione degli spazi verdi, inclusi parchi, foreste urbane e giardini pensili. Queste aree verdi non solo mi-

Fig. 2 - Progetto di riqualificazione nell'area di Bryggervangen nel quartiere di St. Kjeld



gliorano la qualità dell'aria e la biodiversità, ma contribuiscono anche al benessere dei cittadini.

L'attuazione del piano climatico di Copenhagen ha prodotto risultati notevoli negli ultimi quindici anni: la città ha ridotto le sue emissioni di CO₂ di oltre il 40% dal 2005 mentre l'economia ha continuato a crescere; il piano ha creato numerosi posti di lavoro nell'economia verde, ha migliorato la qualità dell'aria e la vivibilità complessiva della città. Tuttavia, permangono delle sfide, tra cui la necessità di innovazione continua, l'impegno pubblico e gli investimenti finanziari per raggiungere tutti gli ambiziosi obiettivi posti dal piano.

3.2 Il quartiere sostenibile di San Kjeld

Il quartiere sostenibile di San Kjeld, situato a nord est di Copenhagen, è stato concepito con l'obiettivo di creare una comunità rispettosa dell'ambiente capace di promuovere la sostenibilità, l'efficienza delle risorse e un'elevata qualità della vita. Il progetto si è posto sin dall'inizio come campo di sperimentazione di soluzioni innovative per lo sviluppo urbano sostenibile che potesse successivamente fungere da modello per i quartieri futuri.

L'efficienza energetica è stato uno degli obiettivi principali del quartiere, composto da edifici progettati per essere altamente efficienti dal punto di vista energetico, incorporando caratteristiche tecnologiche innovative come le pareti esterne ben isolate, i sistemi di riscaldamento e raffreddamento efficienti e tecnologie di gestione energetica

intelligente. Queste misure riducono al minimo il consumo di energia e contribuiscono a una significativa riduzione delle emissioni di gas serra. Inoltre, le fonti energetiche rinnovabili svolgono un ruolo cruciale nell'alimentazione del quartiere con la diffusa integrazione di pannelli solari su tetti e facciate, così come l'utilizzo di pompe di calore geotermiche che sfruttano energia pulita. Inoltre, un sistema di smart grid consente una distribuzione e un utilizzo efficiente dell'energia all'interno del quartiere, ottimizzandone i consumi e riducendo gli sprechi.

Il quartiere promuove modalità di trasporto sostenibili per ridurre la dipendenza dai veicoli privati e ridurre al minimo le emissioni. Con un'attenta pianificazione urbanistica si dà priorità alle infrastrutture ciclopedonali, assicurando accessibilità e sicurezza ai residenti, che sono state integrate in tutto il quartiere, incoraggiando la bicicletta come mezzo di trasporto principale. Anche il trasporto pubblico è stato potenziato all'interno del quartiere, aumentando la disponibilità di fermate degli autobus e la vicinanza alle stazioni ferroviarie.

Un altro aspetto significativo del quartiere sostenibile di San Kjeld è la dotazione di spazi verdi e l'attenzione alla biodiversità: il progetto del quartiere comprende numerose aree verdi, come parchi, giardini e spazi aperti, distribuite capillarmente che offrono opportunità ricreative per i residenti. Questi spazi non solo contribuiscono al fascino estetico del quartiere, ma migliorano anche la qualità dell'aria, la biodiversità e promuovono un senso di benessere tra i residenti.

Inoltre, il quartiere sostiene iniziative di agricoltura urbana, consentendo ai residenti di occuparsi direttamente nella produzione alimentare locale: gli orti condivisi sono parte del progetto e contribuiscono a favorire un senso di comunità, promuovendo allo stesso tempo pratiche alimentari sane e avvicinando i residenti alla natura.

Il progetto di riqualificazione del quartiere ha posto una forte enfasi sulla promozione del senso di comunità e sulla coesione sociale tra i residenti, incoraggiati attraverso la creazione di spazi comuni, come giardini condivisi e piazze, che fungono da punti di ritrovo per i residenti per interagire, condividere esperienze e sviluppare una forte identità di quartiere. Inoltre, il design del quartiere privilegia l'accessibilità e l'inclusività poiché adotta i principi del *Design for All*, che garantisce a tutti i residenti, compresi quelli con disabilità o problemi di mobilità, di potersi spostarsi nel quartiere in modo confortevole e autonomo.

Infine, per garantire il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità del quartiere, sono stati messi in atto diversi sistemi di monitoraggio e valutazione: i dati sul consumo di energia, la gestione dei rifiuti e altri indicatori ambientali vengono raccolti e analizzati per valutare l'efficacia delle strategie implementate.

3.3. Indicatori misurabili adottati

Il quartiere ha adottato specifici indicatori di sostenibilità durante la progettazione degli spazi aperti per garantire che essi siano in linea con gli obiettivi generali di sostenibilità, prendendo in considerazione fattori ambientali, sociali ed economici. Gli indicatori di

sostenibilità misurabili sono essenziali per monitorare i progressi e valutare il successo delle iniziative intraprese. Di seguito si riportano alcuni indicatori quantificabili di sostenibilità comunemente utilizzati durante la riqualificazione e il monitoraggio del quartiere:

- Consumo di energia pro capite o per unità di superficie: la misurazione della quantità di energia consumata dai residenti o dagli edifici all'interno del quartiere fornisce informazioni sui miglioramenti dell'efficienza energetica.
- Indice di prestazione energetica: questo indice quantifica l'efficienza energetica degli edifici e può essere utilizzato per confrontare le prestazioni di diverse strutture all'interno del quartiere.
- Capacità di generazione di energia rinnovabile: misurare la capacità installata di fonti di energia rinnovabile come pannelli solari o turbine eoliche all'interno del quartiere può indicare progressi verso il raggiungimento dell'autosufficienza energetica e la riduzione della dipendenza dai combustibili fossili.
- Percentuale di energia derivata da fonti rinnovabili: questo indicatore quantifica la quota di energia consumata all'interno del quartiere che proviene da fonti rinnovabili, evidenziando il successo dell'integrazione delle energie rinnovabili.
- Impronta di carbonio: la misurazione delle emissioni totali di gas a effetto serra associate all'uso di energia, ai trasporti, alla gestione dei rifiuti e ad altre attività del quartiere fornisce una valutazione della sua impronta di carbonio.
- Emissioni pro capite o per unità di superficie: il calcolo delle emissioni su base pro capite o per unità di superficie aiuta a confrontare l'efficienza degli sforzi di sostenibilità del quartiere e a monitorare i miglioramenti nel tempo.
- Consumo di acqua pro capite o per unità di superficie: misurare la quantità di acqua consumata dai residenti o dagli edifici all'interno del quartiere aiuta a valutare gli sforzi di conservazione dell'acqua e identificare le aree di miglioramento.
- Capacità di raccolta dell'acqua piovana: misurare la capacità dei sistemi di raccolta dell'acqua piovana installati nel quartiere fornisce informazioni sulla gestione delle risorse idriche.
- Tasso di diversione dei rifiuti: il calcolo della percentuale di rifiuti deviati dalla discarica attraverso il riciclaggio, il compostaggio o altre pratiche di gestione sostenibile dei rifiuti indica l'efficacia dei programmi di riduzione e riciclaggio dei rifiuti.
- Produzione di rifiuti pro capite o per unità di superficie: misurare la quantità di rifiuti prodotti dai residenti o dagli edifici all'interno del quartiere aiuta a identificare le aree per la riduzione dei rifiuti e migliorare gli sforzi di riciclaggio.
- Trasporto sostenibile e ripartizione modale: la valutazione della percentuale di viaggi effettuati con diverse modalità di trasporto (ad esempio, a piedi, in bicicletta, con i mezzi pubblici, con veicoli privati) aiuta a valutare il successo della promozione di opzioni di trasporto sostenibili.
- Miglia percorse dai veicoli (VMT): la misurazione della distanza totale percorsa dai veicoli all'interno del quartiere aiuta a tenere traccia dei progressi nella riduzione della dipendenza dalle auto private e nella promozione di alternative.

Questi sono solo alcuni esempi di indicatori numerici misurabili utilizzati nella pianificazione e progettazione di quartieri sostenibili, applicati anche nel quartiere di San Kjeld, ma ve ne sono tanti altri settoriali e specifici oggetto di controllo di enti ed uffici dedicati.

4. Alcuni spunti per la progettazione delle aree verdi urbane

La sostenibilità è oggetto di discussione scientifica, di azione politica, di atti normativi, regolamentazioni e sperimentazioni concrete da almeno quarant'anni. Il cambiamento climatico ha accelerato l'attenzione sorta inizialmente per porre un freno allo sviluppo e alla crescita incontrollata, aiutando a definire con maggiore accuratezza gli strumenti tecnici ed amministrativi per la progettazione di ambienti sani e vivibili. L'applicazione di Nature Based Solutions, di infrastrutture verdi e l'utilizzo di sistemi di indicatori misurabili in grado di monitorare gli effetti della presenza e distribuzione delle aree verdi negli ambienti urbani ha prodotto una notevole quantità di studi di metodologie accettabili.

Il piano per il clima di Copenhagen e il quartiere sostenibile di San Kjeld rappresentano una testimonianza dell'integrazione dei principi della progettazione sostenibile con l'applicazione di tecnologie innovative nello sviluppo urbano. Attraverso la sua attenzione all'efficienza energetica, alle energie rinnovabili, alla mobilità sostenibile, agli spazi verdi e all'impegno della comunità, il quartiere esemplifica il potenziale per la creazione di comunità rispettose dell'ambiente e socialmente vivaci. Adottando le lezioni apprese dal quartiere di San Kjeld, i pianificatori possono contribuire al progresso della disciplina urbanistica, affinando tecniche e controllo di indicatori misurabili, nella progettazione delle città sostenibili.

REFERENCES

- Benedict M. A., & McMahon, E. T. (2006), *Green infrastructure: Smart conservation for the 21st century*. Renewing America's communities series, Island Press.
- Brown G., Kyttä, M. (2014), *Key issues and research priorities for public participation GIS (PPGIS): A synthesis based on empirical research*, Applied Geography, 46, 122-136.
- Carr L., Dunsiger S., Marcus B. (2010), *Walk score as a global estimate of neighborhood walkability*, Am J Prev Med. 2010 Nov; 39(5) :460-3.
- Cervero R., & Kockelman K. (1997), *Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design*, Transportation Research Part D: Transport and Environment, 2(3), 199-219.
- Newman P., Kenworthy J. (2015), *Urban design to reduce automobile dependence*, Opolis: An International
- Kyuhyun L., Ipek N. Sener (2020), *Emerging data for pedestrian and bicycle monitoring: Sources and applications*, in Transportation Research Interdisciplinary Perspectives, Volume 4, March 2020, Elsevier
- Mills A. (2003), *Renewable energy policies and barriers*. *Renewable Energy*, 28(12), 1061-1070.

In
ter
venti

Abstract

A methodology for a green spaces evaluation in the construction of the Urban Green Plan

Chiara Cirillo, Emanuela Coppola, Roberto Carbone, Alessandro Zannotti

Abstract

Recently, green planning is assuming, in Italy, an increasing central role in the planning of urban areas. Indeed, it raised in interest thanks to the Ministry of the Environment that issued Law 10 “Regulations for the development of urban green spaces” in 2013, and elaborated both the “Guidelines for the sustainable governance of urban green” in 2017, and the most recent decrees on urban green (Minimum Environmental Criteria of 06/02/20 and the Public Green Decree of 11/03/20).

Leaving aside the form and methods of integrating this specialistic tool into municipal planning (Coppola, 2021a), it is now quite clear that the Green Plan makes it possible to define an organic program of interventions concerning the quantitative and qualitative development of urban green areas in strategic vision from medium to long term. How-



ever, in order for the planning function to be well delineated, it is necessary to proceed to an accurate preliminary phase in which the real consistency and state of the urban green areas are carefully evaluated. The Urban Green Census therefore becomes, also in accordance with the law, the first fundamental step to guarantee actually the drafting of a Plan.

From a scientific collaboration between the Departments of Agricultural Sciences and Architecture of the University of Naples Federico II, comes the proposal of an evaluation methodology of the 36 standard green areas present in Municipality of Mercogliano (Avellino) using urban, agronomic and ecosystem indicators.

KEYWORDS:

urban standard area, urban green plan, green evaluation and maintenance

Una metodologia per la valutazione degli spazi verdi finalizzata alla costruzione di Piano del Verde Urbano

In Italia la pianificazione del verde sta assumendo un ruolo sempre più centrale nella pianificazione delle aree urbane, grazie anche alla ferma volontà del Ministero dell' Ambiente che nel 2013 ha emanato la L. 10 "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani" e, successivamente, elaborato sia le "Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano" (2017) che i più recenti decreti sul verde urbano (Criteri Ambientali Minimi del 06/02/20 e il DM Verde pubblico dell'11/03/20).

Tralasciando la forma e le modalità di integrazione di tale strumento specialistico nella pianificazione comunale (Coppola, 2021a), è oramai ben chiaro che il Piano del Verde consente di definire un programma organico di interventi inerenti lo sviluppo quantitativo e qualitativo del Verde urbano in una visione strategica di medio-lungo periodo. Affinchè però la funzione pianificatoria possa essere ben delineata è necessario procedere ad una accurata fase preliminare nella quale la reale consistenza e lo stato del verde urbano siano accuratamente valutati. Il Censimento del Verde urbano diviene quindi, anche a norma di legge, il primo fondamentale passo per garantire realmente la stesura di un Piano.

Da una collaborazione scientifica tra i Dipartimenti di Agraria e di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, scaturisce la proposta di una metodologia di valutazione delle 36 aree verdi a standard presenti nel territorio del Comune di Mercogliano (Avellino) ricorrendo a indicatori di natura urbanistico, agronomica ed ecosistemica.

PAROLE CHIAVE:

Aree urbane a standard, piano del verde urbano, valutazione e manutenzione del verde

Una metodologia per la valutazione degli spazi verdi finalizzata alla costruzione di Piano del Verde Urbano

Chiara Cirillo, Emanuela Coppola, Roberto Carbone, Alessandro Zannotti

1. Recente applicazione del Piano del Verde in Italia

Se attualmente il Piano del Verde è ancora un atto volontario dei Comuni, sembra sempre più vicina la sua obbligatorietà che potrebbe finalmente rendere centrale il tema della implementazione e manutenzione del verde in città, quale strumento strategico di contrasto ai cambiamenti climatici in atto (IPPC, 2014) e utile a transitare verso modelli di città più sane e sostenibili (Coppola, 2022).

Anche la recente crisi pandemica da SARS-CoV-2 ha rilanciato il tema del verde urbano con la diffusione del Manifesto dell'Urbanismo Ecologico (Rueda-Palenzuela 2019), de la "Ville du quart d'heure" di Carlos Moreno (2019) ma anche di "Health-city" e "Health-planning" (Angrilli e Coppola, 2021)

Se Torino ha già prodotto un innovativo Piano Strategico delle Infrastrutture Verdi, che è strettamente integrato al redigendo Piano Regolatore Comunale e in linea con il Piano di Resilienza Climatica, a Bologna il piano del verde è integrato al nuovo Piano Urbanistico Generale. Ma anche alcune realtà del sud Italia non sono da meno come Reggio Calabria o Avellino.

In adesione alla Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030, Il Piano del Verde può contribuire all'incremento della sostenibilità dei sistemi urbani, al recupero degli ecosistemi degradati e all'attuazione di interventi adattivi e di mitigazione rispetto ai cambiamenti climatici secondo quanto definito dalla Commissione Europea in un recente studio sulle *Nature based Solutions* (2020).

Le Nature based Solutions sono una serie di strategie, azioni, interventi, basati sulla natura e finalizzate all'aumento, miglioramento e valorizzazione di aree verdi, al fine di generare una serie di benefici e servizi ecosistemici quali, per esempio, il miglioramento della qualità dell'aria, la regolazione del microclima urbano, il contenimento dell'isola di calore in città e un generale miglioramento della qualità della vita.

In alcuni regolamenti urbani sperimentali, sono segnalati alcuni indici di qualità ambientale ai fini di migliorare la permeabilità del suolo: il Biotopflächen-faktor (BFF) e l'indice di Riduzione dell'Impatto Edilizio (RIE).

Entrambi gli indici sono utilizzati con la finalità di aumentare la qualità del verde, migliorare la regimazione idrica, ridurre l'effetto dell'isola di calore, attenuare l'impermeabilizzazione del suolo. In particolare, l'indice BFF, applicato nei regolamenti edilizi di Berlino dal 2000, rappresenta sinteticamente il rapporto tra il valore ecologico delle superfici e la superficie totale del lotto, può variare da 0 a 1, in relazione alla presenza del verde e alla permeabilità dei suoli. L'indicatore RIE, introdotto nel 2004

dal comune di Bolzano, invece, è un indice di qualità ambientale meno immediato da calcolare ma tiene conto del coefficiente di deflusso delle acque meteoriche e risulta quindi maggiormente significativo per i cambiamenti climatici (Coppola e Vanella, 2016).

2. La metodologia proposta

In ciascuna delle aree a verde standard sono state individuate le specie vegetali presenti ed è stato censito il numero di individui per specie. Al preliminare lavoro di riconoscimento delle specie vegetali e successivo raggruppamento delle stesse in gruppi definiti sulla base della tipologia (arboree, arbustive da siepe, arbustive isolate, erbacee), è seguita un'analisi delle caratteristiche morfologiche della singola specie (altezza della specie, caducifolia o sempreverde, tipologia di fiore, presenza e tipo di frutto, sviluppo radicale) e delle principali esigenze edafiche ed ambientali (tipologia di suolo, pH ottimale, esposizione, ecc). Successivamente, al fine di definire un quadro completo delle possibilità di utilizzo in ambiente urbano di ciascuna delle specie vegetali censite, sono state desunte informazioni dalla letteratura scientifica di riferimento sulle specifiche capacità di interagire con l'ambiente urbano, quali ad esempio la capacità di mitigazione dell'impatto degli inquinanti e di stoccaggio della CO₂. Da queste informazioni è stato possibile creare un "abaco delle specie vegetali" con allegate delle schede di valutazione di ogni singola area verde a standard, per giungere alla definizione del parametro complesso "manutenzione delle aree verdi" definito ricorrendo a indicatori di natura urbanistico, agronomica ed ecosistemica (illuminazione, presenza impianto irriguo, presenza attrezzature, permeabilità suolo, sorveglianza, accessibilità, ecc).

3. Una visione strategica per Mercogliano: dalla pianificazione comunale al piano del verde urbano

3.1 Il territorio di riferimento

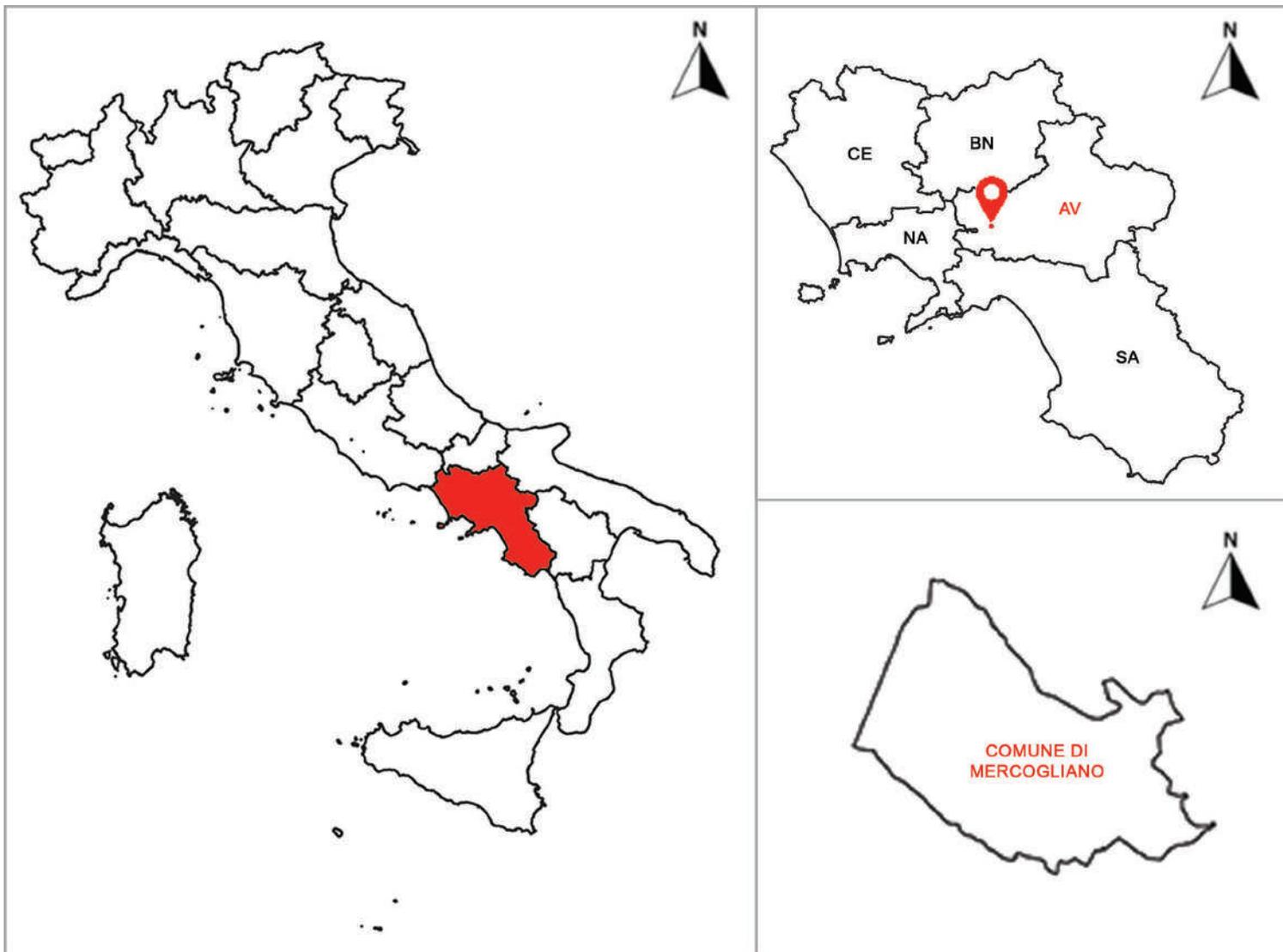
Il comune di Mercogliano, in provincia di Avellino (Figura 1), sorge nella fascia pedemontana a sud-est dei massicci montuosi del Partenio, che insieme a quelli dei Picentini, delimitano la conca in cui è situata la città di Avellino, dal cui centro Mercogliano dista circa 5 chilometri.

Sita ad una altitudine media di 550 metri sul livello del mare, Mercogliano ha un'estensione territoriale di poco meno di 20 Km² e una popolazione residente di 11.492 abitanti (ISTAT, 2023). Il suo territorio è composto da una parte montana inclusa nei confini del Parco Regionale del Partenio, mentre l'area urbana e periurbana sono costituite da una parte ad andamento collinare e una parte di pianura.

Il comune è attraversato da un forte elemento di frattura, l'asse autostradale A16 Na-

poli-Canosa, una infrastruttura che letteralmente spacca in due il territorio, una parte alta e una bassa. L'uscita autostradale di Avellino ovest assume un ruolo fondamentale rendendo il territorio accessibile da un punto di vista commerciale, produttivo e turistico. Oltre all'autostrada, sono presenti altri assi stradali rilevanti che rendono Mercogliano uno snodo rilevante sia per i collegamenti a breve raggio con la conurbazione Avellino-Atripalda e Monteforte, che per quelli a medio raggio con i comuni della fascia pedemontana del Parco del Partenio e della provincia irpina, oltre che di congiunzione tra la provincia di Avellino e quella di Napoli. Nello specifico, la strada statale 7 Appia (Via Nazionale Torrette) che attraversa Mercogliano da est a ovest (Figura 2), configura un'area caratterizzata da un insediamento lineare dai connotati prevalentemente commerciali e produttivi, delimitato a Sud dal torrente Rivarano, e separa l'urbanizzato dalla fascia periurbana a netta vocazione agricola. Quest'area potrebbe divenire in futuro parte di un progetto più ampio di portata territoriale il

Fig. 1 – Individuazione geografica del caso studio (elaborazione propria).



“Parco urbano intercomunale del Fenestrelle” a valenza Regionale che vede già avviato l’iter costitutivo dello stesso. Un polmone verde lungo il torrente che vede coinvolti i comuni di Monteforte Irpino, Mercogliano, Avellino ed Atripalda, nell’intento di dar vita ad un parco attrezzato, con piste ciclabili e servizi in grado attrarre anche flussi di fruitori da ogni dove.

3.2. La proposta di valutazione del verde urbano per Mercogliano

La pianificazione urbanistica oggi giorno necessita di approcci integrati con altri strumenti che siano in grado di conferire al piano una struttura ecologicamente orientata, in un’ottica di contrasto ai fenomeni legati alla crisi climatica, di sostenibilità e di integrazione con l’ambiente e il paesaggio circostante.

Nel tema delle *green and blue infrastructures* (Acierno e Coppola, 2022; Gasparri, 2018), si definisce appieno la direzione da intraprendere per lo sviluppo sostenibile delle città del futuro, alla luce di quanto espresso anche dal Ministero dell’Ambiente tramite la Legge n.10 del 2013, le Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano (2017), il Decreto 10 marzo 2020, Criteri Ambientali Minimi per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde.

In quest’ottica è stato criticamente analizzato il Piano urbanistico comunale di Mercogliano, approvato il 29/12/2022, che tiene conto della tematica in modo generico, stabilendo quelle che sono le aree da destinare a verde attrezzato e impianti sportivi secondo quanto indicato nel D.M. n.1444 del 1968.

Il verde pubblico è un elemento cardine del metabolismo urbano, la cui complessità necessita di strumenti specifici per essere affrontata in modo corretto. Per questo motivo la pianificazione urbanistica ordinaria necessita di essere integrata da un piano del verde, ossia uno strumento strategico e operativo di pianificazione di settore che possa strutturarsi su concetti di Health city ed Health Planning, indispensabili per la qualità della vita in ambito urbano e in considerazione dell’emergenza pandemica COVID 19.

La visione strategica per Mercogliano, definita nel presente studio, mira a creare connessioni ecologiche a scala territoriale, che si ramificano in modo capillare fin nel tessuto urbano, capace di realizzare interventi di ricucitura paesaggistica ed ecosistemica tra la parte alta e quella bassa divisa dall’infrastruttura autostradale. Inoltre, una valutazione multifattoriale del sistema urbano è necessaria per poter definire le aree critiche che richiedono interventi significativi e la definizione di strategie locali, lavorando sempre con un approccio multiscalare di down-scaling e up-scaling. In particolare, l’area urbana di via Nazionale Torrette, essendo uno snodo stradale fondamentale anche per l’uscita autostradale Avellino Ovest adiacente, presenta flussi veicolari con valori alti dovuti ad una rete ferroviaria inadeguata per gli spostamenti extraurbani che sono prevalentemente su gomma, oltre ai flussi dovuti agli spostamenti urbani. L’edificato di grandi dimensioni e la presenza ampi parcheggi asfalta-



Fig. 2 – Vedute di Via Nazionale Torrette a Mercogliano (AV).

ti, rispecchia la vocazione prevalentemente commerciale e produttiva, oltre che residenziale, dell’area. Per mitigare gli effetti del cambiamento climatico e migliorare la qualità della vita dei residenti, il presente studio prevede di utilizzare soluzioni di adattamento rientranti nelle cosiddette “infrastrutture sostenibili urbane” (Coppola e Vanella, 2016) quali: alberature, *tree box filters*, sistemi di recupero e trattamento delle acque piovane, pavimentazioni permeabili, pavimentazioni *cool*, *rain garden*, *green roof*, superfici verdi e superfici assorbenti (Coppola et al., 2019).

La città di Avelino ha già avviato l’iter per la redazione del Piano del verde che dovrebbe concludersi entro il 2023, che consentirebbe di poter creare una continuità ecosistemica di tipo territoriale, che vedrebbe il progetto “Parco intercomunale del Fenestrelle” di interesse Regionale, come un corridoio ecologico di area vasta, che in una prospettiva di transizione ecologica rappresenta una *best practice* di cooperazione istituzionale. Difatti, il progetto del “Parco intercomunale del Fenestrelle” interessando nel comune di Mercogliano un’area parallela a via Nazionale Torrette, consentirebbe di creare delle connessioni trasversali a profondità variabile, migliorando notevolmente l’accessibilità dell’area con percorsi ciclo-pedonali in grado di incentivare notevolmente la mobilità slow e creando un piccolo polmone verde in grado di assorbire CO₂ e inquinanti, per configurarsi come servizio di welfare urbano, migliorando il microclima e la salubrità di quest’area congestionata.

Il Piano del Verde recepisce i principi delle *green and blue infrastructure*, una rete multifunzionale capace di migliorare la qualità della vita attraverso i servizi ecosistemici, gli spazi multifunzionali, il recupero delle acque meteoriche, il sequestro di CO₂ e di inquinanti (Davies et al., 2006; Moccia, 2010).



Il Piano del Verde tiene conto di aspetti legati a specificità naturalistiche e antropiche dei luoghi. Questo consente di orientare la gestione del verde in quanto a capacità organizzativa e di allocazione delle risorse. Le aree verdi devono essere distinte in aree a prevalente vocazione naturalistica e aree con altre funzioni specifiche, in modo da trasformare il verde in uno strumento di welfare urbano. In particolare, il verde attrezzato avrà caratteristiche diverse in base al tipo di funzione prioritaria da assolvere, ad esempio l'organizzazione del verde scolastico sarà differente da quella di aree a verde sanitario ecc. Inoltre la scelta delle specie vegetali, in particolare le perenni, deve essere realizzata in congruenza con delle specificità pedoclimatiche del territorio in modo da ottimizzarne efficienza ed efficacia. Una corretta pianificazione, inoltre, non può sottrarsi dal valutare anche aspetti di tipo gestionale, per i quali il sistema del verde urbano diviene quasi un organismo vivente, con un proprio ciclo di vita, incluse fasi di senescenza e di malattia, aspetti fondamentali che devono condurre ad una programmazione di breve, medio e lungo periodo.

Fig. 3 – Individuazione delle aree di standard urbano di verde analizzate (elaborazione propria).

Inizialmente per poter strutturare il Piano del verde di Mercogliano è stato necessario procedere con il censimento del verde urbano, strumento indispensabile per una corretta pianificazione degli interventi sul patrimonio vegetale, ma anche utile a stimare gli investimenti economici necessari al mantenimento e potenziamento della funzionalità del verde. Per procedere con l'attività censuaria è stato necessario individuare le aree verdi presenti in ambito urbano. A tal fine, il piano urbanistico comunale di Mercogliano, adottato del 2019 e riadottato nel 2021, in coerenza con gli indirizzi e le prescrizioni vincolanti di pianificazione sovraordinata, individua le “attrezzature di interesse generale e standard urbanistici previsti”. Lo strumento di pianificazione urbanistica indica 36 aree verdi a standard esistenti, che sono state analizzate nel nostro studio in modo puntuale. In alcuni specifici casi sono stati riscontrati problemi di accessibilità per motivi legati a stato di abbandono o proprietà privata.

In ogni area a verde standard, durante i sopralluoghi programmati, è stato possibile

| SPECIE UTILIZZATE COME SIEPE (S) | NOME SCIENTIFICO | NOME COMUNE | UNITÀ |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|-------|
| | <i>Buxus sempervirens</i> | Bosso | 4 |
| | <i>Cupressocyparis leylandii</i> | Cipresso di Leyland | 13 |
| | <i>Euonymus japonicus</i> | Evonimo | 4 |
| | <i>Ligustrum vulgare</i> | Ligustro | 34 |
| | <i>Photinia spp.</i> | Fotinia | 8 |
| | <i>Prunus laurocerasus</i> | Lauroceraso | 12 |

| SPECIE RAMPICANTI (RAMP) | NOME SCIENTIFICO | NOME COMUNE | UNITÀ |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------|-------|
| | <i>Hedera helix</i> | Edera | 1 |
| | <i>Trachelospermum jasminoides</i> | Falso gelsomino | 1 |

| SPECIE ARBUSTIVE (ARB) | NOME SCIENTIFICO | NOME COMUNE | UNITÀ |
|------------------------|-------------------------------|--------------|-------|
| | <i>Arbutus unedo</i> | Corbezzolo | 3 |
| | <i>Callistemon spp.</i> | Callistemone | 1 |
| | <i>Camellia japonica</i> | Camelia | 4 |
| | <i>Corylus avellana</i> | Nocciolo | 1 |
| | <i>Cotoneaster lacteus</i> | Cotognastro | 24 |
| | <i>Forsythia x intermedia</i> | Forsizia | 6 |
| | <i>Hibiscus syriacus</i> | Ibisco | 24 |
| | <i>Hydrangea macrophylla</i> | Ortensia | 6 |
| | <i>Ilex aquifolium</i> | Agrifoglio | 3 |
| | <i>Laurus nobilis</i> | Alloro | 4 |
| | <i>Mahonia aquifolium</i> | Mahonia | 4 |
| | <i>Malus domestica</i> | Melo | 9 |
| | <i>Nandina domestica</i> | Bambù sacro | 11 |
| | <i>Nerium oleander</i> | Oleandro | 8 |
| | <i>Pittosporum spp.</i> | Pittosporo | 19 |
| | <i>Rosa canina</i> | Rosa canina | 4 |
| | <i>Rosa hybrida</i> | Rosa | 39 |
| | <i>Salvia rosmarinus</i> | Rosmarino | 4 |
| | <i>Thuja orientalis</i> | Cedro bianco | 7 |
| | <i>Viburnum tinus</i> | Lentigine | 24 |

Tab. 1 – Elenco delle specie vegetali presenti nel territorio urbano di Mercogliano – Parte Prima (elaborazione propria).

| SPECIE ARBOREE (ALB) | NOME SCIENTIFICO | NOME COMUNE | UNITÀ |
|----------------------|-------------------------------|--------------------------|-------|
| | <i>Acacia dealbata</i> | Mimosa | 1 |
| | <i>Acer platanoides</i> | Acerο riccio | 17 |
| | <i>Acer pseudoplatanus</i> | Acerο montano | 1 |
| | <i>Acer saccharinum</i> | Acerο saccharino | 4 |
| | <i>Aesculus hippocastanum</i> | Ippocastano | 1 |
| | <i>Albizia julibrissin</i> | Acacia di Costantinopoli | 6 |
| | <i>Araucaria araucana</i> | Araucaria | 1 |
| | <i>Betula pendula</i> | Betulla bianca | 1 |
| | <i>Cedrus atlantica</i> | Cedro argentato | 2 |
| | <i>Cedrus deodora</i> | Cedro dell'Himalaya | 10 |
| | <i>Cedrus libani</i> | Cedro del Libano | 9 |
| | <i>Fraxinus excelsior</i> | Frassino maggiore | 23 |
| | <i>Gleditsia triacanthos</i> | Spino di Giuda | 2 |
| | <i>Juglans regia</i> | Noce | 1 |
| | <i>Lagerstroemia indica</i> | Lagerstroemia | 3 |
| | <i>Magnolia grandiflora</i> | Magnolia | 4 |
| | <i>Mespilus germanica</i> | Nespolo | 1 |
| | <i>Olea europea</i> | Olivo | 24 |
| | <i>Picea abies</i> | Abete rosso | 18 |
| | <i>Picea pungens</i> | Abete argentato | 1 |
| | <i>Pinus pinea</i> | Pino domestico | 8 |
| | <i>Platanus spp.</i> | Platano | 142 |
| | <i>Populus alba</i> | Pioppo bianco | 3 |
| | <i>Prunus serrulata</i> | Ciliegio da fiore | 34 |
| | <i>Quercus ilex</i> | Leccio | 58 |
| | <i>Robinia pseudoacacia</i> | Acacia | 10 |
| | <i>Salix alba</i> | Salice bianco | 3 |
| | <i>Tilia platyphyllos</i> | Tiglio nostrano | 26 |

Tab. 2 – Elenco delle specie vegetali presenti nel territorio urbano di Mercogliano – Parte Seconda (elaborazione propria).

| SPECIE ERBACEE (ERB) | NOME SCIENTIFICO | NOME COMUNE | UNITÀ |
|----------------------|----------------------------|----------------------|-------|
| | <i>Agapanthus spp.</i> | Agapanto | 1 |
| | <i>Cortaderia selloana</i> | Erba della Pampa | 1 |
| | <i>Helianthus annuus</i> | Girasole | 3 |
| | <i>Salvia officinalis</i> | Salvia | 2 |
| | <i>Sterlitzia reginae</i> | Uccello del Paradiso | 1 |

| MONOCOTILEDON I E CYCADALE (MC) | NOME SCIENTIFICO | NOME COMUNE | UNITÀ |
|---------------------------------|------------------------------|--------------------|-------|
| | <i>Agave spp.</i> | Agave | 3 |
| | <i>Cycas revoluta</i> | Cycas | 1 |
| | <i>Washingtonia filifera</i> | Palma californiana | 4 |
| | <i>Yucca spp.</i> | Yucca | 4 |

identificare le specie vegetali presenti e classificarle botanicamente. A tale scopo per ciascun individuo sono stati raccolte informazioni basate su descrittori morfologici e biologici della porzione epigea della pianta, quali altezza, dimensione e architettura delle strutture permanenti (tronco e branche), forma, colore delle foglie, e relativa filotassi (ovvero la disposizione delle foglie sui rami), presenza di fiori e/o frutti. Dall'unione di questi elementi si ottiene l'habitus vegetativo, indicatore del portamento delle

specie vegetali. Dalle analisi visive effettuate, le specie vegetali sono state raggruppate in quattro gruppi: arboree, arbustive, erbacee e rampicanti. Ai quattro gruppi sono stati poi aggiunti un gruppo per le specie arbustive utilizzate come siepi ed uno specifico per monocotiledoni, come palme (Arecaceae), succulente perenni (Asparagaceae), e gimnosperme, come le *Cycas* (Cycadaceae)

Dallo studio dei diversi standard è stato possibile costruire l'Abaco delle specie vegetali presenti nel territorio urbano di Mercogliano.

Il censimento delle piante è uno strumento utile che, in prima istanza, consente di definire con precisione quali specie sono presenti nel territorio dell'area urbana di Mercogliano, ed è fondamentale per stabilire un piano di manutenzione applicabile alle specie presenti nelle aree a verde individuate.

Da una prima analisi delle aree verdi urbane del Comune di Mercogliano si evince come alcune specie vegetali siano maggiormente rappresentate rispetto ad altre. Queste possiedono delle peculiarità, ossia delle caratteristiche tali da renderle particolarmente idonee all'utilizzo in ambiente urbano, in cui si riscontrano delle condizioni ambientali alterate e o anomale rispetto all'ambiente non urbanizzato. Un esempio sono le pinete di *Quercus ilex* o Leccio, *Magnolia grandiflora* o Magnolia, specie di Platano (*Platanus* spp.) considerando il raggruppamento delle specie arboree, *Arbutus unedo* o Corbezzolo, *Viburnum tinus* o Laurotino considerando il raggruppamento delle specie ad habitus arbustivo.

Dopo aver effettuato la fase di riconoscimento delle specie vegetali, quest'ultime sono state raggruppate in diverse categorie, a cui è seguita un'analisi della singola specie (altezza della specie, caducifolia o sempreverde, tipologia di fiore, presenza e tipo di frutto, sviluppo radicale, ph ideale, tipologia di suolo ed infine l'esposizione). Successivamente, per definire un quadro ad ampio respiro sulle specie esistenti e del possibile utilizzo di determinate specie in ambiente urbano, sono stati utilizzati anche altri parametri (Regione Toscana, 2018) al fine di constatare la capacità delle singole specie di mitigare l'inquinamento e quindi di come riesce ad interagire con l'ambiente urbano. Questi dati consentono di poter definire, a diverse scale, il contributo del verde in termini di assorbimento di inquinanti e di stoccaggio di CO₂, fornendo delle stime indicative utili per interventi puntuali, di quartiere e di livello comunale. Infatti, gli alberi hanno la capacità di filtrare l'aria e il particolato dovuti all'inquinamento, possono svolgere una funzione di filtro biologico in grado di fornire un contributo significativo nel miglioramento della salute delle persone. Per il miglioramento della qualità dell'aria non tutte le specie hanno le stesse potenzialità. Difatti, attraverso le indicazioni date dalla letteratura scientifica, sono state indicate le specie da mettere a dimora in quanto ritenute performanti in ambito urbano dal punto di vista funzionale e gestionale; questo consente di poter strutturare una programmazione oculata e lungimirante degli interventi. In quest'ottica è stata affrontata anche la questione relativa alla manutenzione del verde, aspetto cruciale su cui si è provveduto a fornire una serie di indicazioni in modo da poter realizzare interventi di manutenzione corretta, nel rispetto delle tecniche agronomiche e dei principi di sostenibilità.

V5 AREE VERDI A STANDARD URBANISTICI



DESCRIZIONE

Quest'area verde mostra caratteri distintivi in quanto a qualità degli spazi verdi attrezzati, risultando tra le migliori aree verdi a scala comunale. Sono presenti un numero elevato di specie vegetali, lecci e platani di notevoli dimensioni. L'analisi visiva delle alberature ha permesso di constatare su un *Cedrus* la presenza di carpofori lungo il fusto. Questa specie necessita una maggiore attenzione, la presenza di questo fungo compromette le proprietà fisiche e meccaniche della pianta. Altra criticità riguarda una piantumazione di un leccio in un'aiuola dove si è proceduti all'abbattimento di un'alberatura, senza la rimozione delle radici; la piantumazione di una specie addossata alla ceppaia risulta errata. In alcune aiuole è presente l'impianto irriguo, probabilmente non funzionante, considerato lo stato del manto erboso. Una delle aiuole presenta una siepe di *Buxus* non in ottime condizioni. Presenza nella villa anche di un'area attrezzata con un'area giochi per bambini.

| SPECIE VEGETALI PRESENTI | Q.tà |
|------------------------------|-------|
| <i>Abies</i> spp. | 4 |
| <i>Buxus sempervirens</i> | Siepe |
| <i>Cedrus</i> | 2 |
| <i>Cotoneaster</i> | 3 |
| <i>Hibiscus siriacus</i> | 2 |
| <i>Ilex aquifolium</i> | 1 |
| <i>Nandina domestica</i> | 9 |
| <i>Photinia</i> spp. | Siepe |
| <i>Platanus occidentalis</i> | 6 |
| <i>Prunus</i> | 2 |
| <i>Prunus laurocerasus</i> | Siepe |
| <i>Quercus ilex</i> | 16 |
| <i>Rosa hybrida</i> | 6 |

| INDICATORI | VALORE | PESI |
|------------------------|--------|-------------|
| Green Health | 4 | 0,24 |
| Manutenzione del verde | 4 | 0,18 |
| Accessibilità | 5 | 0,15 |
| Attrezzature | 3 | 0,1 |
| Permeabilità suolo | 3 | 0,1 |
| Impianto irriguo | 1 | 0,08 |
| Illuminazione | 5 | 0,05 |
| Sorveglianza | 1 | 0,05 |
| Recinzione | 5 | 0,05 |
| Media pesata | | 3,66 |

Scala di valori: 1. Insufficiente; 2. Scarso; 3. Sufficiente; 4. Buono; 5. Ottimo.

V35 AREE VERDI A STANDARD URBANISTICI



DESCRIZIONE

Quest'area verde a Torrette di Mercogliano è una delle aree a standard di estensione maggiore. Sono presenti un elevato numero di specie sia arboree che arbustive, principalmente presenti lecci, aceri e *Prunus* e platani come specie arboree. Inoltre è possibile scorgere la presenza di siepi basse di *Buxus*, e numerosi arbusti quali la nandina domestica, la rosa e il viburno, che sono posizionati nelle diverse aiuole. L'area mostra una maggiore cura rispetto a tutte le precedenti. Al momento dell'indagine non sono state evidenziate criticità sia su specie arbustive che su specie arboree, non sono stati evidenziati interventi di potatura non idonei, tanto meno la presenza di carpofori sugli organi epigei delle piante né sintomi di stress idrico. L'accessibilità all'area, la presenza di attrezzature e la sicurezza dell'area tramite videosorveglianza sono alcuni dei fattori che rendono questo spazio un luogo vitale.

| SPECIE VEGETALI PRESENTI | | Q.tà | Q.tà |
|-------------------------------|-------|-----------------------------|------|
| <i>Abies</i> | 2 | <i>Magnolia grandiflora</i> | 1 |
| <i>Acer</i> | 9 | <i>Nandina domestica</i> | 2 |
| <i>Aesculus hippocastanum</i> | 1 | <i>Prunus</i> | 7 |
| <i>Buxus sempervirens</i> | Siepe | <i>Quercus ilex</i> | 6 |
| <i>Cedrus</i> | 3 | <i>Rosa hybrida</i> | 3 |
| <i>Cotoneaster</i> | Siepe | <i>Tilia vulgare</i> | 2 |
| <i>Forsythia</i> | 1 | <i>Viburnum tinus</i> | 2 |
| <i>Lagerstroemia indica</i> | 1 | <i>Whashingtonia</i> | 1 |
| <i>Ligustrum lucidum</i> | 3 | <i>Yucca</i> | 1 |

| INDICATORI | VALORE | PESI |
|------------------------|--------|-------------|
| Green Health | 4 | 0,24 |
| Manutenzione del verde | 4 | 0,18 |
| Accessibilità | 5 | 0,15 |
| Attrezzature | 5 | 0,1 |
| Permeabilità suolo | 4 | 0,1 |
| Impianto irriguo | 1 | 0,08 |
| Illuminazione | 5 | 0,05 |
| Sorveglianza | 5 | 0,05 |
| Recinzione | 5 | 0,05 |
| Media pesata | | 4,16 |

Scala di valori: 1. Insufficiente; 2. Scarso; 3. Sufficiente; 4. Buono; 5. Ottimo.

Fig. 4 – Schede di valutazione aree verdi.

Il censimento delle diverse specie presenti ha consentito di poter elaborare delle schede di valutazione quantitative e qualitative per ogni singola area verde a standard, definite ricorrendo a diversi indicatori di natura urbanistico-ecosistemica (green health, manutenzione del verde, illuminazione, presenza impianto irriguo, presenza attrezzature, permeabilità suolo, sorveglianza, accessibilità, recinzione), per poi stabilire dei pesi per ogni indicatore, in modo da poter giungere alla definizione del parametro complesso “Quality of green spaces” attraverso il calcolo della media pesata.

L’indicatore “green health” è stato utilizzato per definire lo stato di salute degli elementi vegetali presenti, considera sia il manto erboso che le specie vegetali presenti. Quello relativo alla “manutenzione del verde” risulta un elemento di particolare importanza per comprendere come le aree sono gestite. Questo parametro tiene in considerazione gli interventi di potatura eseguiti sulle specie arboree e arbustive oltre alla qualità dell’intervento. La necessità di valutare questo aspetto della manutenzione del verde nasce dall’osservazione degli standard stessi; infatti è stato possibile osservare come molti interventi di potatura risultassero eseguiti in maniera non idonea e sicuramente da personale non formato. Un tipo di intervento, purtroppo, praticato è la capitozzatura o tagli indiscriminati di branche di primo ordine delle alberature. Le conseguenze di queste operazioni sono ovviamente negative. Altro aspetto che rientra in tale parametro è lo sfalcio del manto erboso. In molti degli standard analizzati è eseguito un solo sfalcio stagionale, al massimo due durante l’anno, in alcuni casi non era stata praticata nemmeno questa operazione. Altro elemento che è stato considerato nella manutenzione è la vista di elementi, quali fori presenti sul tronco, che indicassero interventi fitoiatrici. L’esempio che merita sicuramente menzione riguarda i Platani di “Viale San Modestino”. Il Platano risulta essere attaccato da un fungo “*Ceratocystis fimbriata*”. La comprovata presenza di questo fungo porta all’abbattimento della specie colpita.

6. Conclusioni e spunti di ricerca

La redazione di un piano del verde a Mercogliano potrebbe, in prospettiva futura, integrarsi con il piano del verde di Avellino (Buondonno et al., 2021) approvato recentemente, inserendosi in un discorso di continuità territoriale che vedrebbe in primo piano il progetto relativo alla realizzazione del Parco urbano intercomunale di interesse regionale Fenestrelle, che interesserebbe i comuni di Avellino, Atripalda, Mercogliano e Monteforte Irpino.

La metodologia valutativa proposta è particolarmente utile per mettere a punto un successivo piano di manutenzione delle specie presenti nelle aree verdi prevedendone la cura necessaria per una realizzazione ottimale, al di là delle mere raffigurazioni che troviamo della pianificazione urbanistica a scala comunale e sub-comunale. Solo attraverso una corretta gestione e manutenzione del verde, le molteplici funzioni ecosistemiche e sociali potenzialmente realizzabili da un sistema del verde integrato

nella pianificazione comunale potranno di fatto esplicitarsi con gli auspicati benefici sul benessere dei cittadini e dell'intero ecosistema antropizzato che la città rappresenta.

REFERENCES

- Acierno A., Coppola E. (2022), *Green Blue Infrastructure methodologies and design proposals*, in TRIA Urban Studies, n. 8, Federico II University Press – FEDOA ISBN: 978-88-6887-143-7 DOI: 10.6093/978-88-6887-143-7
- <http://www.fedoabooks.unina.it/index.php/fedoapress/catalog/book/344>
- Angrilli M., Coppola E. (2021), “Verso la transizione ecologica. Raccomandazioni e criticità per la pianificazione e la progettazione di infrastrutture verdi per la salute della città” in F.D. Moccia, M. Sepe (curatori) *Benessere e salute delle città contemporanee*, INU EDIZIONI – Collana Accademia, Roma, ISBN 978-88-7603-218-9 (print) pp. 168-183
- Buondonno E., Tecce A., Zanotti A. (2021), “Il piano del verde di Avellino, nuovi paradigmi e gestione integrata” su *Urbanistica Informazioni* n. 298-299, 0392-5005, pp. 26-29
- Commissione europea, Direzione generale della Ricerca e dell'innovazione, Calfapietra, C. (2020), *Nature-based solutions for microclimate regulation and air quality : analysis of EU-funded projects*, Ufficio delle pubblicazioni dell'Unione europea, 2020, <https://data.europa.eu/doi/10.2777/383904>
- Coppola E. (2021a), “E se il piano del verde divenisse parte integrante del Piano Urbanistico Comunale?” in *BDC– Bollettino del Centro Calza Bini*, V. 21, n. 1, pp. 375-391 BDC, print ISSN 1121-2918, electronic ISSN 2284-4732
- Coppola E. (2021b), “La pianificazione del verde? Oggi più che mai necessaria per una città sana” su *Urbanistica Informazioni* n. 298-299, 0392-5005, pp. 11-13
- Coppola E., Vanella V. (2016), “Infrastrutture verdi e morfologie urbane. Una proposta metodologica per l'area metropolitana di Napoli” in *Urbanistica* n° 157 - INU EDIZIONI – ISSN 0042-1022
- Coppola E., Roupheal Y., De Pascale S., Moccia F.D., Cirillo C. (2019), “Ameliorating a complex urban ecosystem through instrumental use of softscape buffers: proposal for a green infrastructure network in the metropolitan area of Naples”. *Frontiers in Plant Science*, 10.
- Coppola E., Zaffi L., D'Ostuni M. (2022), “Dalle Superillas al Tactical Greenery. Sperimentazioni e strategie transcalari di rigenerazione vegetale dello spazio urbano”, in *AGATHÓN – International Journal of Architecture, Art and Design* | n. 11 | 2022 | pp. 62-73 ISSN print: 2464-9309 – ISSN online: 2532-683X | doi.org/10.19229/2464-9309/1152022 <https://www.agathon.it/agathon/issue/view/11>
- Davies C., MacFarlane R., McGloin C. and Roe M. (2006), *Green Infrastructure Planning Guide*. [Online] Available at: greeninfrastructurenw.co.uk/resources/North_East_Green_Infrastructure_Planning_Guide.pdf [Accessed 20 March 2022]
- Gasparrini C. (2018), “Infrastrutture verdi e blu. Una priorità nazionale per la pianificazione

urbanistica e la coesione territoriale nei prossimi anni”, in *Urbanistica Informazioni*, 282 (pag. 45-47)

- IPCC (2014). “2014: climate change 2014: synthesis report,” in *Proceedings of the Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, (Geneva: IPCC).
- MATT (2017), *Linee guida per il governo sostenibile del verde urbano*, <https://www.minambiente.it>
- Moccia, F. D. (2010), “Città e cambiamento climatico”, in *Urbanistica Informazioni*, a. XXXVIII, n. 230, p. 38. [Online] Available at: urbanisticainformazioni.it/-230-.html [Accessed 20 March 2022]
- Moreno C. (2020), *Projet Portes de Paris – Ville du Quart d’Heure Territoire de la Demi-Heure – Transitions Urbaines et Territoriales, Livre Blanc*. [Online] Available at: chaire-eti.org/wp-content/uploads/2019/12/Livre-Blanc-2019.pdf [Accessed 20 April 2022]
- Regione Toscana (2018), *PRQA, Piano Regionale per la qualità dell’aria ambiente – Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l’assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono* <https://www.regione.toscana.it/-/atti-regionali-attuativi-degli-interventi-del-piano-per-la-qualita-dell-aria> [Accessed 10 April 2022]
- Rueda-Palenzuela S. (2019), “El Urbanismo ecosistémico”, in *Ciudad y Territorio | Estudios Territoriales*, vol. 51, n. 202, pp. 723-752. [Online] Available at: recyt.fecyt.es/index.php/CyTET/article/view/77733/48005 [Accessed 19 March 2022]

Chiara Cirillo

*Dipartimento di Agraria, Università Federico II
chiara.cirillo@unina.it*

Professore associato in Arboricoltura e coltivazioni arboree presso il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, svolge attività di ricerca in ecofisiologia e coltivazione di specie arboree e arbustive in ambiente mediterraneo: tutela e recupero di agrobiodiversità frutticola, adattamento di colture alimentari e ornamentali ai cambiamenti climatici, modelli sostenibili di gestione del verde urbano e di agricoltura urbana.

Emanuela Coppola

*Dipartimento di Architettura, Università Federico II
emanuela.coppola@unina.it*

Ricercatrice in Urbanistica presso il Dipartimento di Architettura dell'Università Federico II di Napoli ed è coordinatrice dell'area di ricerca "Città sostenibili, aree interne, infrastrutture verdi e resilienza territoriale" del Centro di Ricerca LUPT dell'Università Federico II di Napoli. Svolge attività di ricerca sui temi della pianificazione ambientale, della trasformazione ecologica delle città, delle infrastrutture verdi e blu, dell'adattamento climatico e delle città sane.

Roberto Carbone

*Dipartimento di Agraria, Università Federico II
roberto.carbone_1992@libero.it*

Laurea Triennale conseguita nel 2018 in Tecnologie Agrarie, con tesi dal titolo "Utilizzo dei Biostimolanti nel Vivaismo Ornamentale". Laurea Magistrale conseguita nel 2023 in Scienze e Tecnologie Agrarie, con tesi sperimentale dal titolo "Analisi delle aree verdi urbane come strumento preliminare del Piano del Verde di Mercogliano". Esperienza lavorativa in campo Florovivaistico, dal 2018 titolare di un'Azienda Agricola florovivaistica.

Alessandro Zannotti

*Dipartimento di Architettura, Università Federico II
alex.zannotti@gmail.com*

Laureando in Pianificazione territoriale, urbanistica e paesaggistico-ambientale presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, con tesi sperimentale sulla tematica delle "Green and Blue infrastructure" volta allo sviluppo di una metodologia applicativa per il comune di Mercogliano (AV). Titolare della Digizeta s.a.s., società specializzata in fotogrammetria aerea, terrestre e del rilievo topografico, nell'ambito di commesse eseguite per Enti Pubblici e Privati.

Abstract

The design of green spaces in shrinking small villages. Nature-based strategies and devices for the planning action in a case-study

Marco Mareggi, Luca Lazzarini

Abstract

The article explores the design of green spaces in shrinking small centers, focusing on a case study, Ebbio, a sixteenth-century rural settlement in the Apennines of Piacenza, in the Nure Valley. The contribution adopts a double approach: on the one hand, it investigates the spatial figures put in place to activate regeneration processes of small centers affected by emptying and depopulation, with ample potential to contribute to the ecological network and environmental rebalancing and, from the other, it examines the planning devices that use green materials to recreate forms of living, in places where this is in crisis and the built heritage is obsolete, neglected and seems to be turning towards inevitable decay. The article starts by presenting and discussing the discipline for



open spaces in the historic settlements included in the municipal plan; it then presents and comments four scenarios focusing on the design of open spaces with a dominant of vegetation, that are the outcome of a planning workshop, also presented through a selection of the works. In the conclusion, some prerogatives of nature-based strategies and devices in shrinking small villages offered by the case-study are presented and discussed.

KEYWORDS:

Open spaces, villages, nature, planning, scenario

Il progetto del verde nei centri minori in abbandono. Strategie e dispositivi per l'azione urbanistica a partire dalla natura in un caso studio

L'articolo intende esplorare il progetto del verde e del sistema di spazi aperti nei centri minori in abbandono, in un caso-studio, Ebbio, un insediamento rurale di origine cinquecentesca dell'Appennino piacentino, in media val Nure. Il contributo adotta una doppia chiave di lettura: da un lato, indaga le figure spaziali messe in campo per attivare processi di rigenerazione dei centri minori interessati da svuotamento e spopolamento, aventi ampie potenzialità di contribuire alla rete ecologica e al riequilibrio ambientale e, dall'altro, esamina gli strumenti di pianificazione che utilizzano i materiali verdi per ricreare forme d'abitare, in luoghi dove questo è in crisi e il patrimonio è obsoleto, degradato e sembra volgere verso una ruderizzazione ineluttabile. L'articolo, in prima analisi, rilegge e discute la disciplina per gli spazi aperti nei nuclei storici inclusa nel Piano urbanistico comunale; in seconda analisi, presenta e commenta quattro scenari di intervento centrati sul disegno degli spazi aperti a dominante vegetale, esito di un workshop di progettazione urbanistica, restituiti anche attraverso una selezione degli elaborati prodotti. In chiusura si sottolineano alcune prerogative di strategie e dispositivi urbanistici basati sulla natura nei centri minori in abbandono che il caso propone alla discussione collettiva.

PAROLE CHIAVE:

Spazi aperti, villaggi, natura, pianificazione, scenario

Il progetto del verde nei centri minori in abbandono. Strategie e dispositivi per l'azione urbanistica a partire dalla natura in un caso studio

Marco Mareggi, Luca Lazzarini

1. Introduzione

Nel dibattito recente è indubbio che larga parte dei contributi e delle riflessioni sul tema dei materiali verdi nelle discipline del progetto si sia polarizzata attorno al concetto di *nature-based solutions* (NBS). Sin dalla sua introduzione nel 2015 (Commissione Europea, 2015), le NBS hanno acquisito un crescente interesse nella comunità scientifica e professionale, nonostante le innovazioni introdotte abbiano riguardato soprattutto questioni di processo piuttosto che di contenuto (Albert et al., 2021; Ferreira et al., 2020; Frantzeskaki, 2019). Risulta tuttavia interessante notare l'apporto poliedrico e multiforme delle NBS rispetto ad obiettivi divenuti sempre più urgenti, come il contrasto agli effetti del cambiamento climatico (Connop et al., 2016) e la conservazione della biodiversità (Wamsler et al., 2016) in un mondo divenuto sempre più urbano, con il 56,61% della popolazione mondiale che nel 2021 vive in aree urbane (UN, 2021).

Proprio nelle città si è infatti orientata l'attenzione di quanti hanno esplorato il ruolo e l'impatto delle strategie e dei dispositivi di pianificazione basati sulla natura, nel guidare la transizione verso insediamenti più sostenibili dal punto di vista ambientale. Diverse sono le traiettorie e gli interessi di ricerca in un dibattito di cui è oggettivamente difficile tracciare il perimetro: chi si è occupato di misurare i benefici delle NBS sul benessere psicofisico e la salute (van den Bosch e Sang, 2017), chi ne ha indagato il contributo al miglioramento della qualità dell'aria (Grote et al., 2016) e alla mitigazione delle temperature e delle ondate di calore (Hiemstra et al., 2017), chi ne ha studiato il potenziale per generare servizi ecosistemici (Almenar et al., 2021; Guerrero et al., 2022) e rafforzare il nesso acqua-cibo-energia (Carvalho et al., 2022; Cristiano et al., 2021) e chi si è concentrato sulle implicazioni legate alla variazione della percezione rispetto a tipologie di utenti (Ugolini et al., 2022; Shackleton e Blair, 2013). Quel che forse accomuna tutti questi contributi è il tentativo più o meno esplicito di mettere la natura al centro del progetto della città contemporanea (Lemes de Oliveira e Mell, 2019).

Nel quadro delineato, sembrano essere pochi invece i tentativi di ragionare sul ruolo dei dispositivi basati sul verde nel progetto dei centri minori, dove tradizionalmente l'azione urbanistica è stata orientata alla conservazione, alla riqualificazione e alla valorizzazione del costruito e al sostegno del sistema economico-sociale locale (tra altri, Ricci, 2007), con minor enfasi al disegno degli spazi aperti, in particolare verdi. Le ragioni sembrano risiedere nella percezione di minor urgenza che caratterizza le questioni ambientali nei centri minori, dovuta alla grande presenza e prossimità di aree verdi. Ur-

genza che invece si manifesta in occasione di fatti drammatici di alluvioni, smottamenti o frane, dovuti anche all'incuria o all'errata gestione degli spazi aperti in aree a bassa e bassissima densità abitativa.

Il presente articolo si iscrive dentro tale versante dell'azione e intende esplorare il progetto del verde e del sistema di spazi aperti nei centri minori in abbandono, in un caso studio, Ebbio, un piccolo insediamento rurale di origine cinquecentesca nell'Appennino della provincia di Piacenza, in media val Nure. Posto a 725 metri sul livello del mare, il nucleo rurale si raggiunge con strade minori di mezza costa, talvolta sterrate, tra campi e boschi, non facilmente percorribili in inverno, che inanellano radi aggregati edilizi. Il piccolo centro è costituito da un edificato storico di interesse in abbandono, e costruzioni ordinarie realizzate nel '900 e poche ristrutturazioni recenti. Spopolamento e svuotamento portano a degrado e abbandono del patrimonio costruito e del territorio agricolo e rendono critiche le condizioni di abitabilità. Meno di dieci abitanti, pensionati e agricoltori, e alcune presenze temporanee oriunde e nuove hanno però interesse a ripensare l'abitare in questo piccolo "paese" (Teti, 2017; Barbera et al., 2022), dove gli elementi naturali dominano rispetto al contesto antropico. Clima e altimetria consentono la coltivazione di cereali e l'allevamento di bovini, presenze arboree monumentali punteggiano i bordi dell'abitato, ampie radure inselvatichite si affiancano a boschi cedui che risalgono il versante, con un ricco sottobosco. In ragione delle mutate condizioni climatiche, sono proprio questi fattori naturali che fanno di tali territori serbatoi di risorse green (Borghi, 2009; Bonomi, 2012) e, insieme, di una condizione climatica di agevole abitabilità antropica (Mercalli, 2020).

Al fine di restituire alcuni dispositivi incentrati sul verde nel progetto di questo centro minore, si intende adottare una doppia chiave di lettura: da un lato, indagare le *figure spaziali*, cioè le articolazioni territoriali (Quaroni, 1981) messe in campo per attivare meccanismi di rigenerazione di insediamenti di piccole dimensioni interessati da svuotamento e spopolamento, ma con ampie potenzialità di contribuire alla rete ecosistemica e al riequilibrio ambientale e, dall'altro, esaminare quali *strumenti di pianificazione*, siano essi azioni operative, procedure o indirizzi (Gabellini, 2001), utilizzano i materiali verdi per ricreare forme d'abitabilità, in luoghi dove l'abitare è in crisi e il patrimonio è obsoleto, degradato e sembra volgere verso una ruderizzazione ineluttabile.

L'articolo, in prima analisi rilegge e discute la disciplina per gli spazi aperti nei nuclei storici, contenuta nel Piano urbanistico del Comune di Bettola, dove ricade Ebbio. In seconda analisi, vengono presentati e commentati quattro scenari di intervento centrati sul disegno degli spazi aperti a dominante vegetale, esito di un workshop di progettazione urbanistica, restituito anche attraverso una selezione degli elaborati prodotti. A questi si accompagna una discussione dei benefici generati dai materiali verdi nei quattro scenari attraverso l'identificazione di un set di indicatori. In chiusura si sottolineano alcune prerogative di strategie e dispositivi urbanistici basati sulla natura in centri minori in abbandono che il caso propone alla discussione collettiva.

2. La disciplina del PUG per gli spazi aperti nei nuclei storici

Il nuovo Piano Urbanistico Generale (PUG) di Bettola, approvato con deliberazione di Giunta Comunale n. 34/2022 e redatto ai sensi della nuova legge urbanistica regionale dell'Emilia-Romagna (L.R. 24/2017), rivolge un'attenzione particolare, sia nel quadro conoscitivo che nella disciplina, ai centri minori diffusi nel territorio collinare e montuoso, menzionati dal piano come "strutture insediative storiche non urbane" e di seguito definiti 'nuclei storici'.

Per ciascun nucleo storico, la disciplina particolareggiata del piano, composta di una planimetria, una veduta aerea recente e relativo apparato normativo, descrive le classi dei manufatti, le tipologie di intervento ammesse, e gli obiettivi e le finalità dell'azione urbanistica (Comune di Bettola, 2022a, art. 12). Come anche specificato nella relazione di Piano (Comune di Bettola, 2022b), tale disciplina è stata elaborata sulla base di un censimento sistematico di tutti i manufatti dei 32 nuclei storici presenti nel territorio comunale, svolta a partire dalle indicazioni degli strumenti di pianificazione sovraordinati e di ricerche svolte in passato (Venturi, 2002).

Nel complesso si nota come la disciplina sia sovente rivolta alle unità edilizie: gli obiettivi infatti sono, da un lato, la conservazione del patrimonio storico-architettonico e testimoniale esistente e, dall'altro, la garanzia di qualità degli interventi di trasformazione, affinché si inseriscano nel rispetto dei caratteri del tessuto storico e del paesaggio. La disciplina rileva alcuni cenni al disegno dello spazio aperto, interpretato non come ambito autonomo di intervento ma come legante e tessuto connettivo di aggregati edilizi, talvolta discontinui, frammentati, compromessi o di scarsa consistenza materica. Dunque spazio aperto che diviene occasione per qualificare o rigenerare brani edilizi attraversati da fenomeni di degrado e abbandono.

Nel complesso, sono tre gli interventi urbanistici che interessano gli spazi aperti messi in campo dalla disciplina particolareggiata dei nuclei storici: i) conservazione e ripristino, ii) riorganizzazione funzionale e formale, e iii) rinaturalizzazione.

Per quanto riguarda l'intervento di *conservazione e ripristino*, il piano delinea tale intervento per tutti gli edifici ricadenti nella classe 1 della disciplina, ovvero "le unità edilizie che rivestono rilevante importanza nel contesto urbano o territoriale, per specifici pregi o caratteri architettonici o storico-artistici significativi" (Comune di Bettola, 2022a: 16). Questa categoria comprende i beni sottoposti a tutela ai sensi del D.Lgs. 42/2004, nonché altri edifici individuati dal piano come caratterizzati da un elevato valore storico-architettonico, e per i quali si richiedono operazioni di conservazione di natura storico-critica, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali. Nell'ambito di tale intervento, lo spazio aperto è interpretato quale naturale prosecuzione e dilatazione dell'unità edilizia: la conservazione o il ripristino del manufatto si estendono dunque agli spazi liberi coperti e scoperti contigui, quali corti, larghi, piazzali, orti e giardini. Un caso particolare ricadente dentro questa classe è quello dei cosiddetti "edifici storici a parco", per i quali il piano chiede una documentazione storica e un'analisi storico-critica da effettuarsi non solo per le costruzioni ma anche per il parco e l'assetto

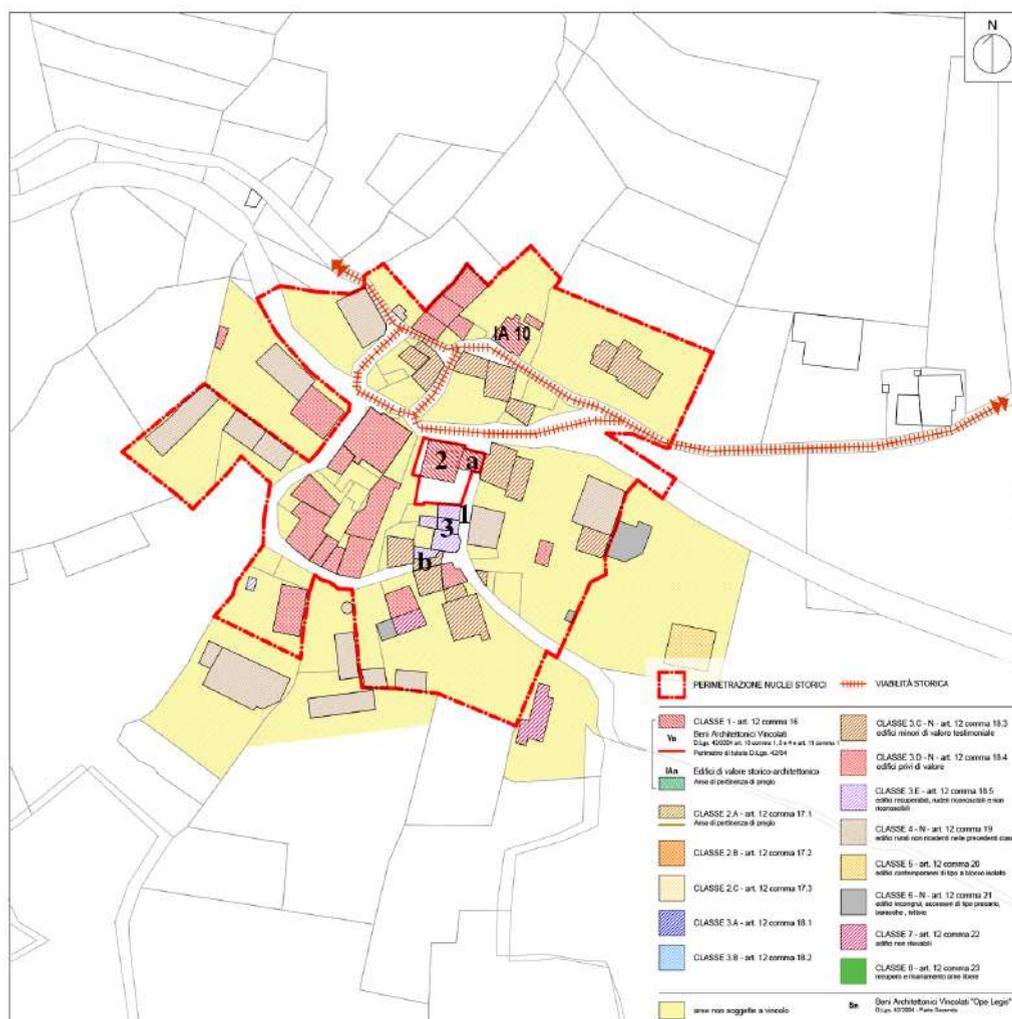


Fig. 1 – Estratto della disciplina particolareggiata per le strutture insediative storiche non urbane del PUG di Bettola relativo al nucleo storico di Ebbio. Fonte: elaborazione degli autori a partire dalla tavola di piano.

vegetazionale adiacenti, e da accompagnarsi ad un accurato rilievo delle caratteristiche e delle condizioni del patrimonio vegetazionale e delle sistemazioni esterne, nonché dei caratteri originari del parco stesso. Inoltre, all'interno dello spazio aperto, la disciplina presuppone la progettazione o sistemazione di spazi pedonali, interventi di arredo e creazione di posti auto scoperti, attraverso progetti di corretto inserimento ambientale e paesaggistico (Comune di Bettola, 2022a, art. 12, comma 16).

L'intervento di *riorganizzazione funzionale e formale* si applica alle unità fondiari e agli spazi storicamente non edificati – siano essi di proprietà pubblica o privata – per i quali il piano prevede l'eventuale eliminazione delle opere incongrue e la “realizzazione di nuove opere capaci di concorrere alla riorganizzazione funzionale e formale delle aree e degli spazi liberi”. In tal senso, si permette la “realizzazione di costruzioni interrato, manufatti diversi (manufatti di servizio urbano o di arredo urbano, pavimentazioni, ...), infrastrutture” (Ibidem, art. 12, comma 23). Nel caso di aree di proprietà pubblica, il piano indica la possibilità che gli spazi aperti siano oggetto di progetti di valorizzazione delle capacità di aggregazione e relazione dello spazio pubblico, anche tramite l'attiva-

zione di programmi integrati di intervento, programmi di riqualificazione urbana (L.R. 19/1998), progetti di valorizzazione commerciale (L.R. 14/1999), nonché di specifici accordi tra pubblico e privato.

Per gli edifici crollati, i ruderi e i tessuti edilizi non più riconoscibili (fig. 1, classe 3 E-N), il piano indica l'intervento di *rinaturalizzazione* con la contestuale assegnazione a tutte le unità edilizie crollate di un bonus volumetrico forfettario di 50 mq di superficie lorda di pavimento da utilizzarsi, tramite dispositivo perequativo a comparti discontinui in: 1) aree individuate dal PUG all'interno del perimetro del territorio urbanizzato o lungo le direttrici di sviluppo urbano per interventi di ampliamento o nuova costruzione; 2) aree rurali per interventi di ampliamento di edifici esistenti; 3) tessuti storici non urbani per la ricostruzione di ruderi interclusi in aggregati ancora conservati. Il Piano inoltre prescrive che, all'avvenuta cessione del bonus volumetrico, il proprietario debba aver ripulito da detriti e vegetazione il vecchio sedime e aver ceduto l'area gratuitamente all'amministrazione comunale. In questo caso si specifica anche che il comune potrà sistemare le aree acquisite "a verde pubblico, a spazi pubblici selciati con materiali tipici della zona, o attrezzate a parcheggi pubblici utilizzando materiali drenanti" o assegnate a privati tramite apposite convenzioni per ricavare parcheggi di pertinenza, giardini o orti (Ibidem, art. 12, comma 23). Infine, per i ruderi in cui la rinaturalizzazione non sia praticabile, l'intervento proposto è la ricostruzione ex novo delle unità edilizie crollate previa approvazione di un progetto preliminare unitario. In questo caso, lo spazio aperto ricavato dal crollo di un edificio diviene oggetto di un intervento di nuova edificazione nel rispetto di alcuni parametri edilizi, tra tutti il volume convenzionale pari al volume originario ottenibile dalla superficie del rudere (rilevabile da documentazione catastale) e un'altezza non superiore a due piani (Ibidem, art. 12, comma 18.5).

Nel quadro di interventi previsti dal PUG per i nuclei storici di Bettola, Ebbio rappresenta un caso di interesse in ragione di alcune condizioni specifiche che lo distinguono dagli altri nuclei storici del territorio comunale: tra queste, una quota rilevante di ruderi ed edifici non più riconoscibili presenti nel cuore dell'insediamento (classe 3E), e una viabilità storica interrotta e in parte non percorribile.

Se immaginiamo il futuro di Ebbio dopo l'attuazione degli interventi proposti dal piano (fig. 1), siamo in grado di ipotizzare alcune figure spaziali che prenderebbero corpo a seguito della trasformazione.

Una prima ipotesi riguarda, ad esempio, gli edifici di testa e di coda di un brano di viabilità storica oggi inaccessibile (fig. 1, n. 1). Se tali manufatti, oggi in precario stato di consistenza materiale, fossero oggetto di un intervento di conservazione e ripristino nel rispetto dei caratteri distributivi esistenti, i due *varchi* (a e b in mappa) ricavati al piano terra di tali edifici, ad oggi interrotti, potrebbero essere riattivati, ricostituendo una continuità all'*anello* di viabilità storica che perimetra il nucleo cinquecentesco, rendendo nuovamente accessibili le unità edilizie ad oggi intercluse e, soprattutto, restituendo un accesso da sud alla torre-landmark di Ebbio (fig. 1, n. 2).

Una seconda ipotesi concerne l'attuazione dell'intervento di rinaturalizzazione per le unità edilizie crollate e attualmente in stato di rudere (fig. 1, n. 3) localizzate nel cuore

del nucleo storico: ne risulterebbe una figura di spazio aperto dai confini irregolari che svolgerebbe il ruolo di *cerniera* tra due brani di Ebbio attualmente separati: ad ovest le palazzine di qualità edilizia ordinaria realizzate intorno alla metà degli anni '50 del '900, in parte ancora abitate, e ad est, alcuni edifici di valore storico-architettonico in precario stato di conservazione e altri manufatti di servizio all'agricoltura e all'allevamento, attualmente non utilizzati e in cerca di nuovi usi. L'intervento di rinaturalizzazione prescritto dal piano trasformerebbe questo ambito in un giardino verde nel cuore di Ebbio, uno spazio aperto pubblico irregolare e asimmetrico dal profilo inatteso e pittoresco. Il giardino, nato per sottrazione di unità edilizie non più riconoscibili, darebbe nuovo respiro alla torre, ampliandone lo spazio di pertinenza (oggi intercluso e invaso dalla vegetazione incolta) e riaggregandola al tessuto edilizio esistente. La vegetazione, se trattata come elemento fondante e strutturante dello spazio e non come semplice oggetto di arredo, potrebbe generare una nuova relazione tra pieni e vuoti, e conformare uno spazio malleabile, aperto a nuove pratiche d'uso e a nuovi significati.

3. Quattro scenari futuri a dominante naturale per Ebbio

Una prospettiva diversa è posta in essere attraverso un workshop di progettazione urbanistica dal titolo *Abitare l'Appennino in Contrazione* (AAiC), che ha elaborato scenari per il territorio di Ebbio, promosso a giugno 2022 dal Politecnico di Milano, coordinato dagli autori con S. Varvaro e svolto in collaborazione con allievi/e dell'ateneo milanese, il Comune di Bettola, la Fondazione Ebbio, il gruppo di abitanti Ebbio c'è il GAL del Ducato. L'iniziativa è parte della ricerca *Lost and Found* (Politecnico di Milano, Dastu, Riba 2021). L'attività progettuale ha assunto lo scenario come strumento di messa in discussione della condizione di borgo semiabbandonato dell'Appennino piacentino per valutare prospettive di cambiamento. Quale forma del progetto urbanistico, la tecnica dello scenario (Secchi, 2000; Bozzuto et. al., 2008) prova a prefigurare una condizione di futuro nel caso che alcune condizioni economiche, sociali e ambientali ipotetiche si realizzassero. Invita cioè a riflettere sul probabile e il possibile e sulle spazialità che gli scenari possono generare. Così, a partire da indizi di cambiamento in nuce, scatenandoli, si producono descrizioni tecniche di un territorio e le strategie necessarie per costruire la prospettiva futura ipotizzata.

Per Ebbio sono così stati ipotizzati e sviluppati quattro scenari di riferimento, nei quali è rilevante il contributo strutturante degli spazi aperti e quello versatile dei materiali verdi nella costruzione di nuove condizioni di abitabilità del borgo. I quattro scenari rimandano a: *slow tourism*, che immagina uno sviluppo del turismo lento, tra escursioni, loisir e sport all'aria aperta; *food production & self sufficiency*, in cui la produzione alimentare locale è utile all'auto sostentamento degli abitanti; *wilderness*, dove la natura si riappropria del borgo con un'invasione di ritorno; e *geographies of seasonality*, che esplora le forme e le condizioni dell'abitare stagionale nel patrimonio edilizio ora inutilizzato.

Per ciascuna delle strategie si presentano gli aspetti salienti, le figure spaziali in gioco,

alcuni possibili strumenti urbanistici (e non solo) da utilizzare e un cenno sulla possibile collocazione di queste proposte nel dibattito contemporaneo.

Il primo scenario, *slow tourism*, vede l'insediamento semi-abbandonato di Ebbio (coerentemente con altri nell'Appennino) diventare punto di passaggio, sosta e permanenza breve di una rete di percorsi per il tempo libero (fig. 2). Il circuito tematico esistente Trail Valley della val Nure si arricchisce così di nuovi sentieri, che vengono dotati di segnaletica informativa, manutenzione e messa in sicurezza di tratti dissestati, valorizzazione di punti panoramici e di esplorazione del palinsesto paesaggistico di boschi, campi e radi abitati. Il borgo diventa luogo di passaggio o approdo che può offrire ristoro, occasioni di arte contemporanea e alloggio occasionale. Si tratta di rafforzare un sistema lineare di tracciati per fruitori a piedi, in bici o a cavallo, ma anche motociclisti e non solo automobilisti, dove suolo e bordi viari possono arricchirsi di elementi vegetali o d'acqua, che alternano un assetto ordinato (filari) a forme selvatiche (radure o bosco), con poche e semplici attrezzature per la sosta, il riposo, il riparo o la contemplazione. Gli strumenti di cui l'urbanistica dispone per la costruzione di queste *greenway* attengono all'attuazione di progetti specifici di percorsi ciclabili o pedonali, e alla progettazione congiunta di viabilità e reti di canali, in gestione solitamente ai consorzi di bonifica. Spesso vedono coinvolte, oltre alle amministrazioni comunali, anche il livello provinciale e altri soggetti collettivi pubblico-privati quali i GAL. La manutenzione periodica è spesso demandata all'associazionismo locale consapevole, che svolge un chiaro ruolo di presidio, oppure agli agricoltori locali tramite apposite convenzioni stipulate con l'amministrazione comunale. Questo scenario si iscrive in una letteratura sulla progettazione di nuovi percorsi lenti di attraversamento del territorio come fattore di rigenerazione degli stessi anche in aree interne (Decandia, Lutzoni, 2016; Pileri, Moscarelli, 2021; Sgarella, 2022), che si incardina su una tradizione internazionale di progettazione del territorio attraverso *greenways* (Fábos, Ahern, 1996).

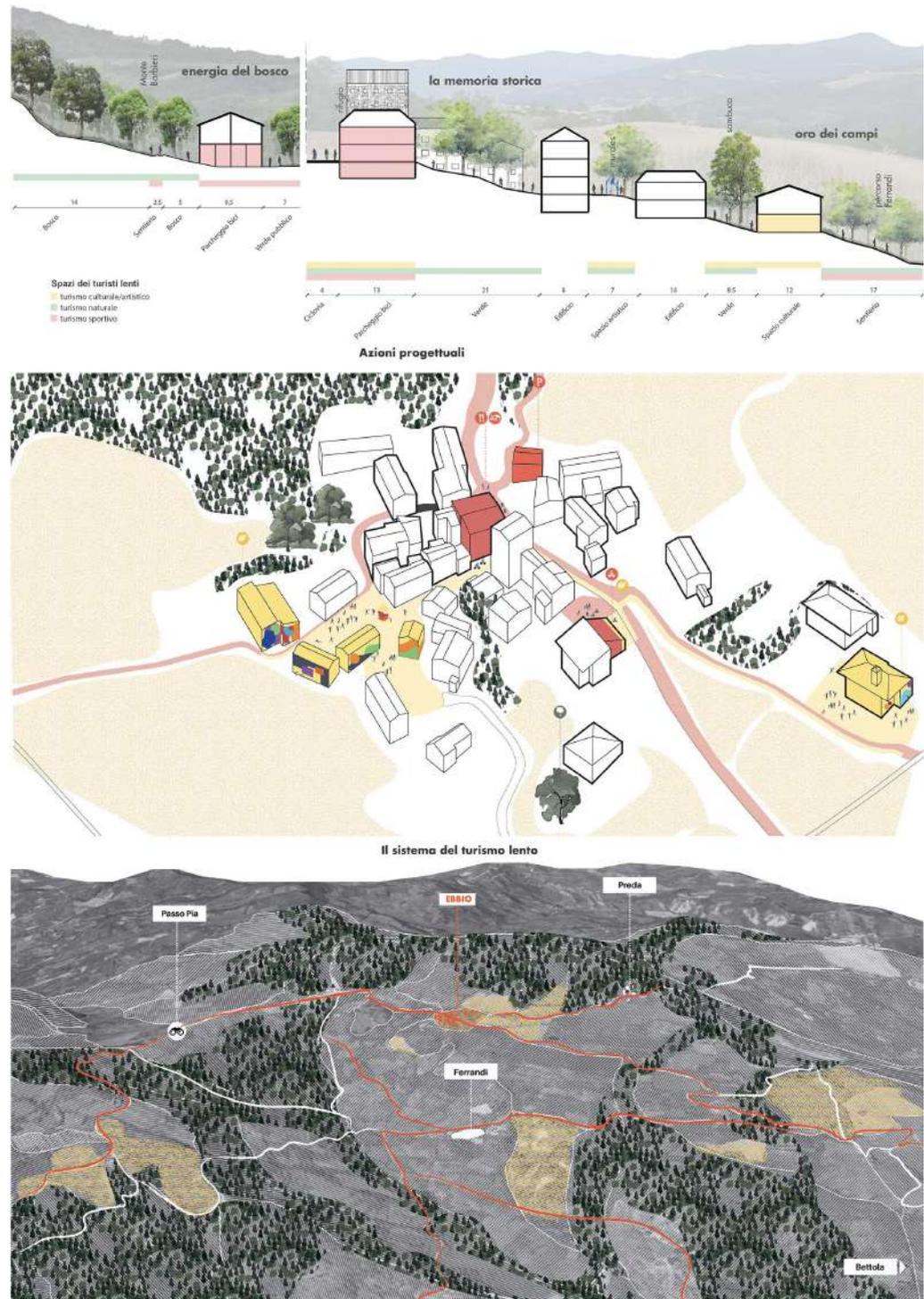
Il secondo scenario, *food production & self sufficiency*, vede la comunità di Ebbio rianimarsi grazie ad una nuova micro imprenditoria locale agraria e zootecnica, che produce per sé e per un commercio di prossimità (fig. 3). L'aggregazione delle particelle catastali frammentate tra diversi proprietari consente l'utilizzo di sistemi di produzione meccanizzati e offre garanzie per una sufficiente redditività d'impresa a scala locale. Si tratta di mettere in atto una circolarità virtuosa tra produzione e consumo, così che: la riattivazione di allevamenti garantisca concimazioni per la fertilità della terra; la rotazione pluriennale delle colture riduca il rischio di siccità e favorisca la produttività dei suoli; l'ottimizzazione dell'approvvigionamento, della raccolta e gestione delle acque consenta insieme usi civici e agricoli; il recupero di colture di tradizione, così come l'inserimento di nuove, consenta varietà nelle produzioni e biodiversità dell'ambiente. Lo spazio aperto che questi interventi disegnano è prettamente dominato dagli areali delle partizioni di campi e prati, che connotano il circondario di Ebbio; ma coinvolge sia le costruzioni novecentesche, su antichi sedimenti, dove si rivalorizza la corte agricola con un affaccio sul paesaggio vallivo produttivo, sia altri piccoli slarghi nel nucleo storico, quali spazi di incontro e scambio anche commerciale temporaneo. La loro realizzazione può essere consentita tramite l'im-

piego di strumenti giuridici di riaccorpamento delle proprietà attraverso compravendite mediate da attori terzi (una fondazione in questo caso), incentivi fiscali alle attività agricole e zootecniche di montagna, micro premialità volumetriche per il riadattamento ed efficientamento sismico ed energetico per uso agro-produttivo di immobili esistenti e, più in generale, l'attivazione di misure di finanziamento previste dai piani e programmi di sviluppo rurale. Questo scenario si iscrive in un dibattito internazionale molto vivace, amplificato da Expo2015 *Nutrire il pianeta*, e che trova indicazioni utili per l'urbanistica sia attraverso esperienze di pianificazione attente ai sistemi alimentari (Dansero et al., 2019), sia attraverso il più ampio dibattito sulle *food policies* (Brand et al., 2019).

Il terzo scenario, *wilderness*, vede la natura riappropriarsi del borgo (fig. 4). In ambiti montani dove l'attività agro-silvo-pastorale viene meno si assiste al ritorno del bosco nei campi e nelle vigne. Questo scenario prevede che solo la presenza delle persone, con le loro attività, abitudini e movimenti, possa fermare questa avanzata anche tra le case e le strade del piccolo insediamento. Così nasce la necessità di identificare e definire i limiti e i filtri che relazionano e preservano gli spazi e gli edifici abitati dalla natura invasiva. In questo caso il bosco selvatico è visto come un mare che tende ad avanzare e sommergere le isole edilizie. Ad Ebbio questo prefigura piccoli gruppi di case che, con il trascorrere del tempo, verranno invase dalle masse boschive, mentre altre si troveranno avvolte da esse. Dal punto di vista delle azioni urbanistiche, questo scenario, da un lato, consente la demolizione selettiva e rimozione dei ruderi, con eventuale cessione a titolo gratuito dei lotti liberati all'amministrazione comunale, o dietro ridotte quote volumetriche da ricollocare sul territorio comunale in ambiti già urbanizzati, in trasformazione o rigenerazione, come anche indicato nella disciplina del PUG; dall'altro lato, quando la condizione volge verso un quasi completo abbandono, si individuano forme anche inedite di manutenzione e gestione di servizi minimi di base (strade, acquedotto, reti energetiche e di telecomunicazione). Il dibattito sull'inselvaticamento in urbanistica è mutuato dalle discipline del paesaggio e dell'ecologia che, rispetto ai contesti urbani, vedono il ritorno di una natura spontanea che riprende vigore quale "terzo paesaggio" (Clément, 2005) o "quarta natura" (Kowarik, 2005), cioè un re-inselvaticamento post-urbanizzazione dei luoghi. Nello stesso dibattito, sempre legato all'urbano, non mancano riflessioni critiche, che da un lato riconoscono il valore proattivo dei paesaggi selvatici per migliorare la qualità urbana ma, dall'altro, si interrogano sui rischi del selvatico come strumento di pratiche e politiche di "verdolatria consensuale a buon mercato" (Metta, Olivetti, 2019).

Quarto e ultimo scenario, *geographies of seasonality*, vede diversi abitanti riaprire le case, per periodi definiti, anche brevi (fig. 5). Oltre a residenti e oriundi di ritorno, potrebbero essere lavoratori agili, studenti, sportivi, amanti della natura, turisti outdoor, e villeggianti. Se da un lato gli edifici sottoutilizzati o abbandonati vengono ristrutturati, dall'altro diversi ruderi diventano occasione per creare nuovi spazi aperti pavimentati o permeabili, con sedute, risalite e piccoli spazi di sosta. Scale verdi si alternano a piccoli slarghi, taluni pubblici altri privati, senza soluzione di continuità, dove le soglie degli edifici vengono ridisegnate come punti insieme d'accesso, d'incontro e piccolo riparo dalle intemperie. Due nuove piccole corti e un edificio pubblico connoteranno Ebbio: una corte

Fig. 2 – Slow tourism: Lenti verso Ebbio. Tra movimenti e permanenze (di V. Badin, G. Eportentosi, F. Giussani, M. Kwon).



per un'attività di ristorazione, anche temporanea; la seconda quale terrazza-belvedere sul fondovalle. Da ultimo, la valorizzazione della torre può accogliere un ostello e una sala polifunzionale e tornare ad essere punto panoramico. In questo caso è il regolamento urbanistico-edilizio ad intervenire per le ristrutturazioni; o, nel caso di demolizione senza

ricostruzione, per dar luogo a corti private per le quali possono essere concessi piccoli premi volumetrici agli edifici prospicienti, nel rispetto dei caratteri morfologici locali. In caso di cessione al comune per usi pubblici dello spazio aperto venutosi a creare, possono essere riprese indicazioni analoghe ai casi di rinaturalizzazione. Questo scenario, si iscrive in una letteratura che riflette sul ripreso interesse per riabitare le aree marginali

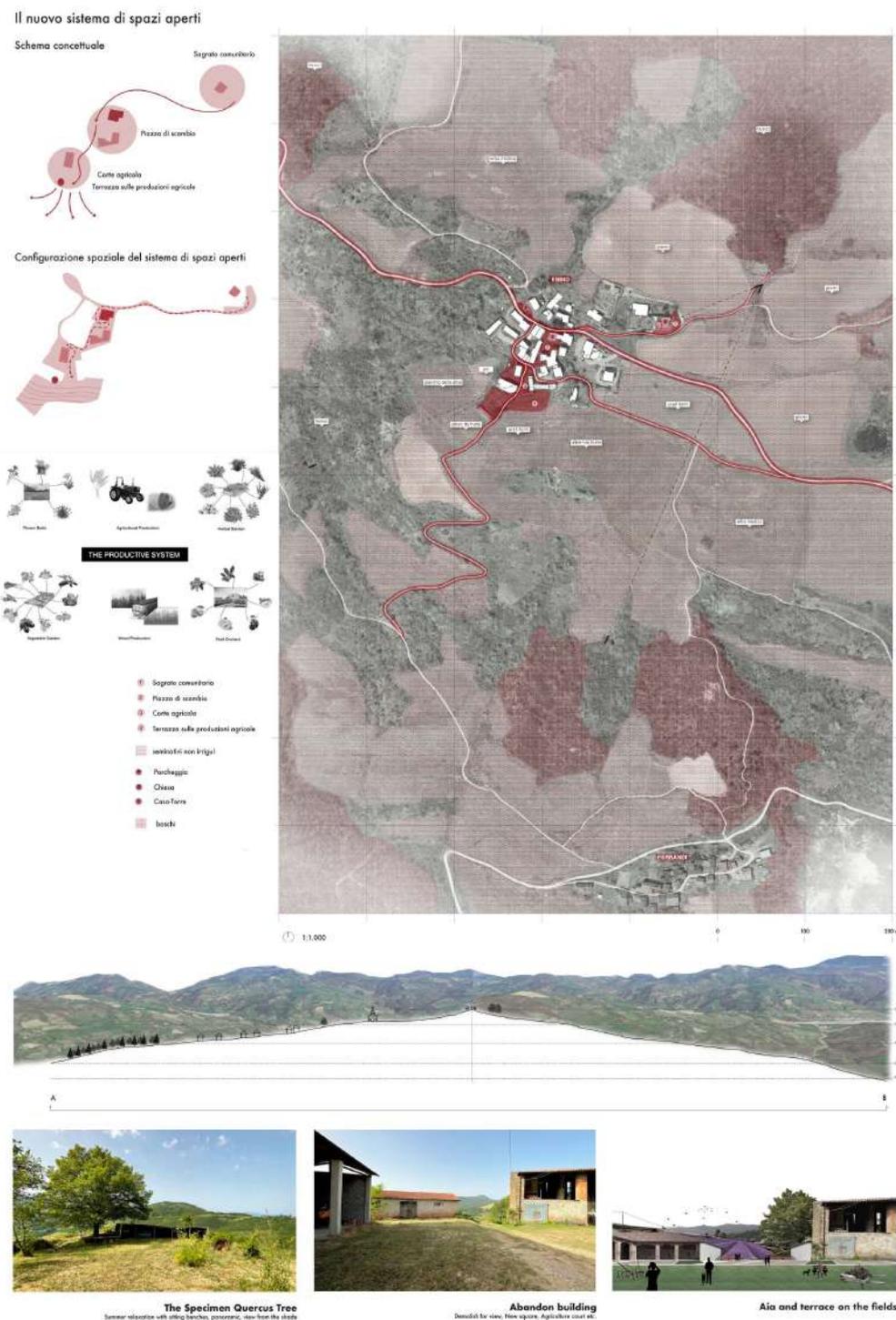


Fig. 3 - Food production & self-sufficiency: Eb-bio. Agricoltura di comunità (di A. Babu, C. Forghieri, M. Sumanth Mani).

e le caratteristiche del progetto di architettura in questi luoghi (De Rossi, 2018); interesse che riguarda residenti resistenti (i “restanti” di V. Teti, 2022), oriundi di ritorno, neo-borghigiani per scelta (*working o amenity migrants*, Moss, 2006), famiglie a basso reddito in cerca di case accessibili, famiglie o individui con una biresidenzialità o “nuovi montanari” per ragioni diverse (Corrado et al., 2014).

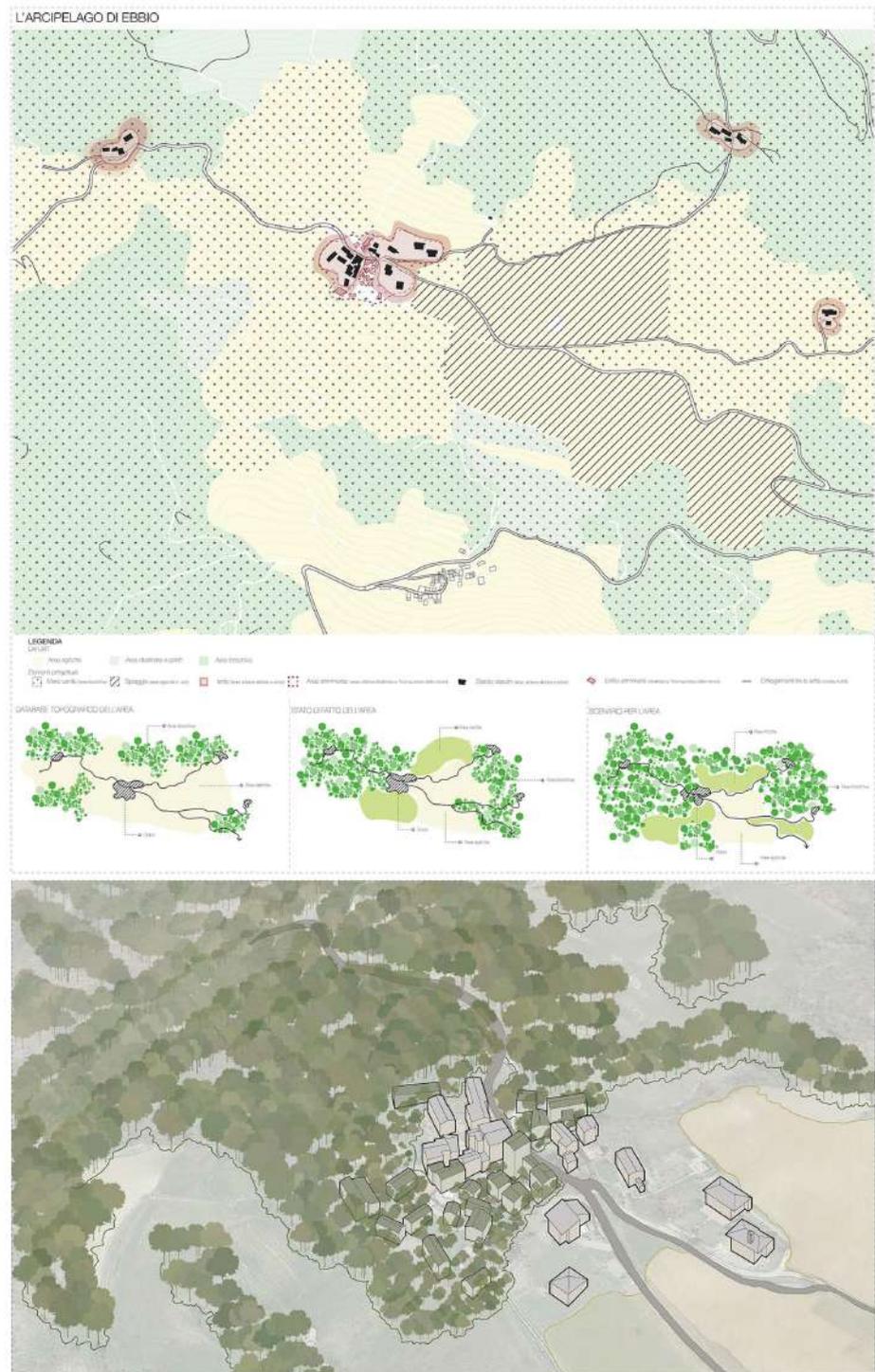


Fig. 4 – Wilderness: Le isole di Ebbio. Il bosco sommerge l'arcipelago (di G. Bongiorno, F. Grassi, M. Russotto, M. Zarantoniello).

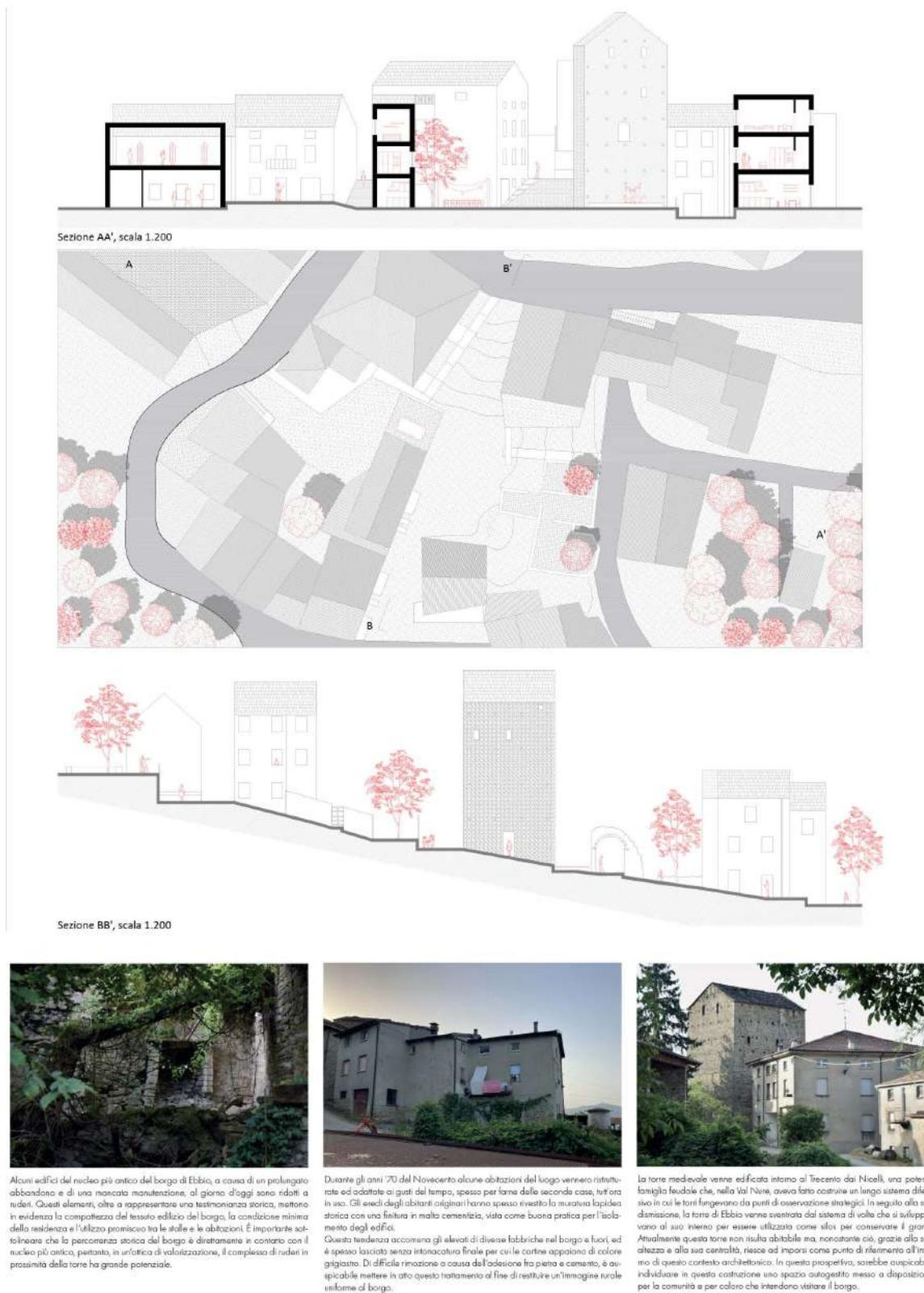


Fig. 5 – Geographies of seasonality: Incontrarsi ai Barbé. Riabitare le pietre (di E. Bianchino, M.G. Giraudi Quintero, Q. Hong, M. Scaglia).

Tab. 1 – Indicatori di misurazione delle performance dei materiali verdi riferiti ai quattro scenari. Fonte: elaborazione degli autori.

| | | S C E N A R I | | | |
|------------------------------|--|----------------------|--|------------------------------|---|
| | | I) Slow tourism | II) Food production & self-sufficiency | III) Wilderness | IV) Geographies of seasonality |
| Figure spaziali con il verde | | Lineare (green ways) | Areale (campi agricoli) | Massiva (bosco di invasione) | Puntuale (presenze vegetali negli spazi pubblici) |
| INDICATORI | Valore d'uso antropico prevalente del materiale verde | Sport / tempo libero | Alimentazione | Contemplazione | Sosta outdoor |
| | Livello di manutenzione del materiale verde | medio | Basso (connesso all'attività agricola) | / | elevato |
| | Grado di fruizione per la comunità locale | elevato | medio | medio | elevato |
| | Grado di fruizione per gli abitanti temporanei | elevato | basso | basso | elevato |
| | Supporto all'interazione sociale | elevato | basso | / | elevato |
| | Incremento quali-quantitativo degli spazi pubblici | elevato | basso | / | elevato |
| | Contrasto al rischio idrogeologico | medio | elevato | medio | basso |
| | Supporto alla biodiversità animale e vegetale | elevato | medio | elevato | basso |
| | Produzione di servizi ecosistemici di approvvigionamento | basso | elevato | medio | basso |
| | Produzione di servizi ecosistemici di supporto | elevato | basso | elevato | basso |

I quattro scenari propongono linee di intervento diverse e non necessariamente convergenti per delineare il futuro di centri minori in ambiti rurali appenninici. Rispetto al disegno degli spazi aperti e naturali gli scenari danno luogo a figure spaziali diverse e producono benefici di diversa entità (tab. 1).

Il primo caso si esprime in figure *lineari* legate alla progettazione di *green ways*, definite attraverso nuovi filari alberati o siepi, semplici o da ambo i lati dell'infrastruttura dolce, potenzialmente affiancati da interventi di miglioria della canalizzazione delle acque, così come integrati da tecniche di ingegneria naturalistica per la protezione dei versanti franosi. In questo caso, gli indicatori individuati sottolineano i molti benefici per abitanti residenti e temporanei, sia in termini di maggiori opportunità di fruizione del verde, sia rispetto all'interazione sociale e all'incremento quali-quantitativo del sistema di percorsi esistenti. Nel secondo caso, lo scenario si appoggia a figure spaziali *areali*, riferite alla dotazione di superfici e attrezzature per un'agricoltura sostenibile. Oltre all'intensificazione di prati ad erba medica e grano, si mettono a dimora superfici a fiori produttivi (ad esempio, lavanda e calendula), frutteti o, ancora, ad orticoltura in piccoli appezzamenti. A questo assetto vegetazionale si aggiungono piccoli invasi di ritenzione idrica utili a garantire la disponibilità d'acqua per le colture. I maggiori benefici riguardano il contrasto al dissesto idrogeologico e la produzione di servizi ecosistemici di approvvigionamento che l'agricoltura sostenibile garantisce. Nel terzo scenario, legato ai processi di inselvaticimento e di invasione della natura, le figure spaziali del verde sono *massive* e presuppongono che il bosco esistente oltrepassi la sua forma sta-

bile per occupare i campi incolti, la vegetazione arbustiva lungo i fossi impervi si allarghi e divenga impenetrabile, i rampicanti e i nuovi alberi aggrediscano e avvolgano gli edifici abbandonati, ridotti a rudere. Centrali sono in questo caso i benefici generati per gli habitat animali e vegetali (in termini di maggiore biodiversità) e per la produzione dei servizi ecosistemici di supporto, e si riscontrano vantaggi legati alle produzioni del bosco (legna e selvaggina) e del sottobosco (funghi, piccoli frutti, erbe selvatiche) di cui la comunità locale può fruire. Da ultimo, il quarto scenario materializza figure spaziali *puntuali* legate al disegno di nuovi spazi pubblici identitari vegetati, che assumono la forma di piccoli slarghi verdi, con semplici attrezzature per la sosta e la contemplazione, così come siepi e pergolati per la protezione visiva e dalle intemperie o la focalizzazione su specifiche vedute, delineando così nuove corti, terrazzamenti e piazze. Gli indicatori mostrano che i maggiori benefici prodotti sono in questo caso legati alle possibilità fruibili per residenti e villeggianti, all'interazione sociale in spazi pubblici che migliorano quali-quantitativamente, nonostante i nuovi costi legati alla manutenzione dei materiali verdi di cui la comunità locale potrebbe tuttavia farsi carico in modo collettivo.

In tutti i casi nel workshop non si sono voluti progettare nuovi oggetti o prodotti, siano essi edifici o attrezzature, ma situazioni, soggette all'ineluttabile mutevolezza nel tempo, di cui cercare di essere consapevoli, sin dalla definizione delle prospettive auspiccate negli scenari.

4. Conclusioni

Il caso presentato, la cui parzialità non consente generalizzazioni, permette però di sottolineare alcune prerogative di strategie e dispositivi per l'azione urbanistica a partire dalla natura che si possono mettere in campo nei centri minori, in particolare in abbandono.

Un primo aspetto riguarda gli strumenti, presenti nelle discipline dei piani urbanistici comunali, ancora in larga parte legati alla conservazione e trasformazione del tessuto edilizio. Qui non si riconosce lo spazio aperto quale ambito autonomo del progetto urbanistico, e se ne trascura lo spessore, la versatilità e la capacità di garantire continuità ecologica. Piuttosto lo spazio aperto è trattato come un corollario del costruito rispetto al quale si conforma. Sono tuttavia presenti alcuni segnali di uno scarto, quali le indicazioni per la rinaturalizzazione di aree occupate da ruderi, che non solo è intervento pertinente rispetto al contesto locale, ma accoglie anche prospettive emergenti dal dibattito sia sulle NBS sia rispetto alle forme di 'terzo paesaggio' o 'quarta natura' sopra menzionati. Si tratta di cogliere dinamiche di cambiamento continuo che possono arrivare a mutare profondamente caratteri e statuto degli spazi, da rudere a nuova selva, oppure, all'opposto, da aree private non più utilizzate a luoghi di aggregazione.

Un secondo aspetto riguarda l'assenza di espliciti riferimenti alle NBS, le cui riflessioni e dispositivi sono però evidenti e impliciti nelle tante azioni proposte sia nelle norme del piano urbanistico analizzato sia negli scenari elaborati nell'ambito del workshop. In

tal senso risulta evidente come le strategie e i dispositivi a partire dal verde che emergono dal caso-studio siano soluzioni semplici nel loro contenuto, che però producono un insieme differenziato di benefici agli abitanti residenti e temporanei del borgo ma anche alle specie animali e vegetali. Allo stesso tempo, presentano complesse forme di implementazione, dove un ruolo rilevante è svolto dalle coalizioni di attori locali in gioco e dalle risorse che si riescono a mobilitare per la progettazione e realizzazione degli interventi, ma anche per la loro manutenzione.

Un terzo aspetto riguarda la difficoltà di fornire indicazioni attinenti alle forme degli spazi, sia alla scala del singolo intervento sia del disegno di “figure territoriali strategiche” (Bonfantini, 2017; Mareggi, 2020) in grado definire e strutturare i contesti alla scala locale e territoriale. Nel caso studiato, le forme degli spazi non sono frutto di un disegno intenzionale ma sono prodotte in larga parte dal carattere specifico del luogo, che di per sé può costituire un valore; in tal caso la razionalità che governa il disegno ha una matrice di difficile riconoscibilità e rimanda sovente alla scoperta e all’esplorazione dei luoghi o a lenti costrutti locali autodeterminatisi e non è frutto di un progetto ‘a tavolino’.

Da ultimo, le strategie e i dispositivi basati sulla natura incontrati nel caso studio certamente mettono in campo azioni urbanistiche che contribuiscono ad affrontare le ‘urgenze’ sopra segnalate, portando un contributo volto ad incrementare la produzione di servizi ecosistemici, garantire la continuità ecologica, e veicolare forme di cura del territorio che grazie ad una presenza antropica – rada, temporanea e consapevole – si fanno argine al dissesto idrogeologico.

REFERENCES

- Almenara J., Elliota T., Rugania B., Philippe B., Navarrete Gutierrez T., Sonnemann G., Geneletti D. (2021), “Nexus between nature-based solutions, ecosystem services and urban challenges”, *Land Use Policy*, 100, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104898>
- Barbera F., Cersosimo D., De Rossi A. (2022), a cura di, *Contro i borghi. Il Belpaese che dimentica i paesi*, Carocci, Roma
- Bonfantini B. (2017), *Dentro l'urbanistica. Ricerca e progetto, tecniche e storia*, Franco Angeli, Milano
- Bonomi A. (2012), “Luoghi ‘spaesati’: viaggio nell'Italia al margine”, *Il Sole 24 Ore. Impresa & Territori*, 25 novembre, pp. 13
- Borghi E. (2009), a cura di, *La sfida dei territori nella green economy*, Il Mulino, Bologna
- Bozzuto P., Costa A., Fabian L., Pellegrini P. (2008), *Storie del futuro. Gli scenari nella progettazione del territorio*, Officina, Roma
- Brand C., Bricas N., Conaré D., Daviron B., Debru J., Michel L., Soulard C. (2019), a cura di, *Designing Urban Food Policies*, Springer, Cham, doi.org/10.1007/978-3-030-13958-2
- Carvalho P.N., Finger D., Masi F., Cipolletta G., Volkan Oral H., Tóth A., Regelsberger M., Exposito A. (2022), “Nature-based solutions addressing the water-energy-food nexus: Review of theoretical concepts and urban case studies”, *Journal of Cleaner Production*, 338, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130652>
- Clément G. (2005), *Manifesto del Terzo paesaggio*, Quodlibet, Macerata
- Commissione Europea (2015), *Towards an EU Research and Innovation policy agenda for Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities, Final Report of the Horizon 2020 Expert Group on Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities*, European Commission, Brussels
- Comune di Bettola (2022a), *Piano Urbanistico Generale. Disciplina*, <http://www.comune.bettola.pc.it/co33004/zf/index.php/servizi-aggiuntivi/index/index/idtesto/20193>
- Comune di Bettola (2022b), *Piano Urbanistico Generale. Relazione Generale Illustrativa*, <http://www.comune.bettola.pc.it/co33004/zf/index.php/servizi-aggiuntivi/index/index/idtesto/20192>
- Connop S., Vandergert P., Eisenberg B., Collier M.J., Nash C., Clough J., Newport D. (2016), “Renaturing cities using a regionally-focused biodiversity-led multifunctional benefits approach to urban green infrastructure”, *Environmental Science and Policy* 62, pp. 99-111, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2016.01.013>
- Corrado F., Dematteis G., Di Gioia A. (2014), a cura di, *Nuovi montanari. Abitare le Alpi nel XXI secolo*, Franco Angeli, Milano
- Cristiano E., Deidda R., Viola F. (2021), “The role of green roofs in urban Water-Energy-Food-Ecosystem nexus: A review”, *Science of The Total Environment*, 756, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.143876>
- Dansero E., Marino D., Mazzocchi G., Nicolarea Y. (2019), a cura di, *Lo spazio delle politiche locali del cibo: temi, esperienze e prospettive*, Celid, Torino
- De Rossi A. (2018), a cura di, *Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste*, Donzelli, Roma
- Decandia L., Lutzoni L. (2016), a cura di, *La strada che parla. Il futuro delle aree interne*, Franco Angeli, Milano
- Fábos J.G., Ahern J. (1996), a cura di, *Greenways: the beginning of an international movement*, Elsevier, Amsterdam
- Ferreira V., Barreira A.P., Loures L., Antunes D., Panagopoulos T. (2020), “Stakeholders' Engagement on Nature-Based Solutions: A Systematic Literature Review”, *Sustainability* 12(2), 640, <https://doi.org/10.3390/su12020640>
- Frantzeskaki N. (2020), “Seven lessons for planning nature-based solutions in cities”, *Environmental Science & Policy*, 93, pp. 101-111, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.12.033>
- Gabellini P. (2001), *Tecniche urbanistiche*, Carocci, Roma
- Grote R., Samson R., Alonso R., Amorim J.H., Carinanos P., Churkina G., Le Thiec D., Niinemets Ü., Norgaard Mikkelsen T., Paoletti E., Tiwary A., Calfapietra C. (2016),

- “Functional traits of urban trees: Air pollution mitigation potential”, *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(10), pp. 543-550, <https://doi.org/10.1002/fee.1426>
- Guerrero P., Haase D., Albert C. (2022), “Identifying Spatial Patterns and Ecosystem Service Delivery of Nature-Based Solutions”, *Environmental Management* 69, pp. 735-751, <https://doi.org/10.1007/s00267-022-01613-y>
 - Hiemstra J. A., Saaroni H., Amorim J. H., (2017), “The Urban Heat Island: Thermal Comfort and the Role of Urban Greening”, in Pearlmutter D., Calfapietra C., Samson R., O’Brien L., Krajter Ostoi S., Sanesi G., Alonso del Amo R., a cura di, *The Urban Forest: Cultivating Green Infrastructure for People and the Environment*, Springer, Cambridge, pp. 7-19
 - Kowarik I. (2005), “Wild Urban Woodlands: Towards a Conceptual Framework”, in Kowarik I., Körner S., a cura di, *Wild Urban Woodlands. New Perspectives for Urban Forestry*, Springer, Berlino, pp. 1-32
 - Lemes de Oliveira F., Mell I. (2019), a cura di, *Planning Cities with Nature. Theories, Strategies and Methods*, SpringerLink, Cham, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-01866-5>
 - Mareggi M. (2020), *Spazi aperti. Ragioni, progetti e piani urbanistici*, Planum publisher, Roma-Milano, www.planum.net/planum-magazine/planum-publisher-publication/spazi-aperti-ragioni-progetti-e-piani-urbanistici
 - Mercalli L. (2020), *Salire in montagna. Prendere quota per sfuggire al riscaldamento globale*, Einaudi, Torino
 - Metta A., Olivetti M.L. (2019), a cura di, *La città selvatica: paesaggi urbani contemporanei*, Libria, Melfi
 - Moss L.A.G. (2006), a cura di, *The amenity migrants: seeking and sustaining mountains and their cultures*, Cabi Publishing, Wallingford, UK and Cambridge, USA
 - Nazioni Unite (2022), *World Population Prospects 2022*, <https://population.un.org/wpp/>
 - Pickett S. T. A., Boone C. G., McGrath B.P., Cadenasso M.L., Childers D. L., Ogden L.A. (2013), “Ecological science and transformation to the sustainable city”, *Cities*, 32, pp. 510-520
 - Pileri P., Moscarelli R. (2021), a cura di, *Cycling and walking for Regional development: how slowness regenerates marginal areas*, Springer, Cham
 - Quaroni L. (1981), *La città fisica*, Laterza, Bari
 - Ricci M. (2007), a cura di, “Centri storici minori, i percorsi della valorizzazione”, *Urbanistica*, 133, pp. 7-41
 - Secchi B. (2000), *Prima lezione di urbanistica*, Laterza, Bari
 - Sgarella E. (2022), *Il cammino nelle terre mutate*, Terre di Mezzo, Milano
 - Shackleton C., Blair A. (2013), “Perceptions and use of public green space is influenced by its relative abundance in two small towns in South Africa”, *Landscape and Urban Planning* 113, pp. 104-112, <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2013.01.011>
 - Teti V. (2022), *La restanza*, Einaudi, Torino
 - Ugolini F., Massetti L., Calaza-Martínez P., Carinanos P., Dobbs C., Krajter Ostoi S., Marin A.M., Pearlmutter D., Saaroni H., Saulien I., Vuletic D., Sanesi G. (2022), “Understanding the benefits of public urban green space: How do perceptions vary between professionals and users?”, *Landscape and Urban Planning*, 228, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104575>
 - van den Bosch M., Sang O. (2017), “Urban natural environments as nature-based solutions for improved public health. A systematic review of reviews”, *Environmental Research*, 158, pp. 373-384, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2017.05.040>
 - Venturi, S. (2002), a cura di, *Insedimento storico e beni culturali. Bettola e la Valle del Nure. Ambiente Archeologia Architettura*, Istituto per i beni artistici, culturali e naturali della Regione Emilia Romagna, Comune di Bettola, Il Ponte Vecchio, Cesena
 - Wamsler C., Niven L., Beery T.H., Bramryd T., Ekelund N., Johnsson K.I., Osmani A., Palo T. (2016), “Operationalizing ecosystem-based adaptation: Harnessing ecosystem services to buffer communities against climate change”, *Ecology and Society*, 21:31, <https://doi.org/10.5751/ES-08266-210131>

ACKNOWLEDGEMENTS

I contenuti dell'articolo sono stati discussi e condivisi. Si attribuiscono ad entrambi gli autori i par. 1 e 4, mentre il par. 2 a L. Lazzarini e il par. 3 a M. Mareggi.

Marco Mareggi

*Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASU), Politecnico di Milano
marco.mareggi@polimi.it*

Marco Mareggi, architetto e urbanista, è professore associato di urbanistica presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASU), Politecnico di Milano. Descrizione e progettazione urbana spazio-temporale, di spazi aperti e paesaggi ordinari sono il fuoco della sua attività. Recentemente ha avviato studi, politiche e progetti in aree fragili e in decrescita e ricerche sulle città del Brasile. Tra gli altri ha pubblicato: *Ritmi urbani* (2011), *Progettare spazi aperti in una valle* (2013) e *Spazi aperti* (2020).

Luca Lazzarini

*Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASU), Politecnico di Milano
luca.lazzarini@polimi.it*

Luca Lazzarini è ricercatore in tecnica e pianificazione urbanistica (RTD-a) presso il Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASU), Politecnico di Milano. Nel 2019 ha conseguito il dottorato in Urban & Regional Development presso il Politecnico di Torino. Nel 2017 è stato visiting scholar presso il Countryside and Community Research Institute (CCRI) dell'Università del Gloucestershire (Inghilterra). I suoi temi di ricerca riguardano l'integrazione tra urbanistica e politiche alimentari, l'analisi dei processi di governance in contesti metropolitani e di città regione, e le relazioni città-campagna. Ha pubblicato, tra gli altri, *The Contested Countryside* (2021), *Spazi e corpi in movimento* (2020, con S. Marchionni).

te
ce
ra
ra
te
s
o
a

The green texture in metropolization processes. Related issues and transversal approaches

Natalina Carrà

Abstract

The green texture, meaning with this meaning all those free and permeable green areas, which in various ways contribute to composing the design of the urban green, is a real complex system, formed by a set of natural surfaces and environmental structures, an asset of collective interest, a true multifunctional resource for the city and its inhabitants. The metropolisation processes of the last fifty years have produced indiscriminate land consumption phenomena, with the consequent loss of the environmental quality of metropolitan urban contexts. The disappearance of agricultural areas and the contiguous natural landscape has led to the loss of important resources for metropolitan areas, in the form of ecosystem services and the environmental quality of cities.

The paper explores the primary role of the green texture in the functioning of the city.



The green plot, in all its components, in addition to being an added value to the quality of the places, is also a precious opportunity to outline in a precise and concrete way, a modern reinterpretation of the places themselves and the related services. It is therefore a set of factors that must influence the future goals of urban and territorial planning, for example by expanding the so-called green and blue infrastructures and, consequently, addressing the relationship between built and artificialized territory, both with the protection and enhancement of the naturalistic values diffused in the territory, both with ecosystem services and with an active conservation of biodiversity.

KEYWORDS:

Sustainability, Green Infrastructure, Project, Metropolitan City, Ecosystem Services

La trama verde nei processi di metropolizzazione. Temi connessi e approcci trasversali

La trama verde, intendendo con questa accezione tutte quelle aree verdi libere e permeabili, che a diverso titolo concorrono a comporre il disegno del verde urbano, è un vero e proprio sistema complesso, formato da un insieme di superfici naturali e di strutture ambientali, un bene di interesse collettivo, una vera risorsa multifunzionale per la città e per i suoi abitanti. I processi di metropolizzazione dell'ultimo cinquantennio hanno prodotto fenomeni di consumo di suolo indiscriminato, con conseguente perdita della qualità ambientale dei contesti urbani metropolitani. La scomparsa delle aree agricole e del paesaggio naturale contiguo ha comportato la perdita di risorse importanti per le aree metropolitane, sotto forma di servizi ecosistemici e di qualità ambientale delle città.

Il paper esplora il ruolo primario della trama verde nel funzionamento della città. La trama verde, in tutte le sue componenti, oltre ad essere un valore aggiunto alla qualità dei luoghi, è anche una preziosa opportunità per delineare in modo preciso e concreto, una moderna reinterpretazione dei luoghi stessi e dei servizi annessi. Si tratta quindi di un complesso di fattori che devono influire sui traguardi futuri della pianificazione urbanistica e territoriale, ad esempio ampliando le cosiddette green and blue infrastructures e, di conseguenza, affrontando il rapporto tra territorio edificato e artificializzato, sia con la tutela e il potenziamento dei valori naturalistici diffusi nel territorio, sia con i servizi ecosistemici, che con una conservazione attiva della biodiversità.

PAROLE CHIAVE:

Sostenibilità, Infrastruttura Verde, Progetto, Città Metropolitana, Servizi Ecosistemici

La trama verde nei processi di metropolizzazione. Temi connessi e approcci trasversali

Natalina Carrà

Premesse

La *trama verde*, intendendo con questa accezione tutte quelle aree verdi libere e permeabili, che a diverso titolo concorrono a comporre il disegno del verde urbano, è un vero e proprio sistema complesso, formato da un insieme di superfici naturali e di strutture ambientali, che equivale ad un bene di interesse collettivo, una vera risorsa multifunzionale per la città e per i suoi abitanti.

L'attuale fase, segnata dal ripensamento e dall'elaborazione di assetti innovativi per le città metropolitane del futuro, investe vari aspetti teorici e procedurali: quelli legati alla densità abitativa, al consumo di suolo, alla mobilità, alle infrastrutture, ai servizi ecosistemici; il tutto per concorrere verso la definizione di una città sostenibile e resiliente. Il tema del verde, perciò, assume una rilevanza particolare, la sua presenza, cioè, non è più considerata soltanto per l'aspetto paesaggistico o per le funzioni legate al tempo libero e alla fruizione, ma oggi, questi presupposti, sono stati *ampliati e integrati* e trovano nuovi approcci formali nel potenziamento delle molteplici influenze che il verde esercita sull'ambiente e sull'uomo. Tutto ciò consente di proiettare il dibattito e le questioni formali delle trasformazioni innovative e concrete degli spazi a verde, declinando la questione non più come un mero aumento di *metri quadrati per abitante* in cui le funzioni sono spesso poco definite, bensì come il superamento dell'idea che la sostenibilità sia una questione esclusivamente ambientale.

Secondo la relazione annuale dell'ISPRA sulla qualità dell'ambiente urbano (luglio 2022)¹, che dà conto di indagini fatte su un campione di 119 Comuni italiani, il verde pubblico nei territori comunali ha valori inferiori al 5% in 96 dei 119 Comuni presi in esame. Interessante è, anche, l'analisi delle tipologie di verde che emerge dal rapporto, che fa meglio comprendere a quali funzioni e usi è accostata la qualità ambientale delle città. La tipologia più diffusa è il verde attrezzato, che è preponderante in 32 città, testimoniando l'importanza delle aree verdi destinate al tempo libero nella strutturazione di ciò che definiamo *trama verde* urbana. Il verde storico, i grandi parchi urbani, le aree boschive e il verde incolto rappresentano le altre tipologie ricorrenti, differenziate in relazione alla localizzazione geografica delle città. Inoltre, complessivamente le aree naturali protette ed il verde pubblico –secondo i dati più recenti messi a disposizione dall'ISTAT– si estendono nei 107 comuni capoluogo di Provincia e Città Metropolitana per un totale di 3.775 chilometri quadrati, pari al 19% della superficie complessiva di questi comuni.

Il dato inquietante che emerge nelle diverse indagini è la differenza di suolo edificato,

che nelle 14 Città Metropolitane dagli anni '50 ad oggi è più che triplicato (dal 3% al 10%); sono stati convertiti ad usi urbani circa 3.500 chilometri quadrati di suolo libero, *naturale*, del territorio di loro competenza. Ovvero, circa 50.000 chilometri quadrati di territorio, che interessano 1.300 comuni, che insediano 21 milioni di abitanti: negli anni '50 i chilometri quadrati erano 1.500.

Temi connessi e approcci trasversali

Le funzioni ormai largamente riconosciute della *trama verde* nelle città garantiscono anche benefici economici, sia di tipo diretto che indiretto, come quelli derivati dal risparmio energetico dovuto al corretto utilizzo del verde come fattore di controllo microclimatico. Il verde urbano possiede, quindi, un ruolo fondamentale per il funzionamento della città sia dal punto di vista dei parametri ambientali, energetici, ecologici che sociali: il suo contributo alla qualità della vita è quindi notevole e destinato ad essere potenziato ulteriormente nel futuro prossimo.

Il legame tra il progetto di questi spazi (*trama verde*) e l'ambiente urbano presuppone una sorta di dialogo, una sintonia/intesa con un sistema (urbano) in continua evoluzione, al quale rapportare scelte che incidono sugli equilibri del rapporto naturale-artificiale, costruzione-qualità ambientale, sviluppo-progresso. La *trama verde* si configura come una *rete* che richiede di essere continuamente perfezionata, secondo contributi multidisciplinari e processi innovativi ispirati alla sostenibilità, che aiutino a costruire strategie di adattamento ai cambiamenti climatici, ecologici e sociali dei diversi contesti urbani. Con tale finalità la trama del verde urbano può rappresentare una valida risposta alla richiesta di una migliore vivibilità delle aree metropolitane; essa, se adeguatamente pianificata, progettata e gestita, può svolgere molte funzioni e produrre importanti benefici per l'ambiente, per la società e la collettività sotto forma di servizi ecosistemici.

I principali strumenti tecnici e normativi a disposizione delle amministrazioni locali per la gestione del verde urbano sono stati ad oggi di natura essenzialmente prescrittiva, e si sono basati su parametri mutuati da una legislazione urbanistica datata e non adeguata alle nuove esigenze delle città. Le sfide che le città oggi devono affrontare (cambiamenti climatici, inclusione sociale, inquinamento atmosferico, consumo del suolo, ecc.) -anche alla luce della recente pandemia, che deve necessariamente essere, l'occasione per ridisegnare le priorità e i modelli urbani futuri- vedono il verde urbano non solo come spazio non costruito delle città, ma inteso e gestito come componente fondamentale della qualità della vita e della sostenibilità urbana, grazie ai molteplici servizi e benefici, non solo ambientali, che esso fornisce al sistema città.

Diventa fondamentale quindi pianificare e progettare il verde urbano con una visione ecosistemica, che ispiri ogni scelta di trasformazione urbana e in cui si tenga conto della multifunzionalità e delle connessioni tra le diverse tipologie di aree verdi. La quantità e la qualità di servizi ecosistemici che ciascuna tipologia di verde è in grado di erogare,

costituiscono un contributo indispensabile alla qualità delle città. E tutte le aree verdi, quali parchi, giardini, ecc., possono avere un ruolo significativo come fornitori di servizi ecosistemici alla scala urbana: più sono complesse, strutturate e progettate con tale finalità, meglio possono rispondere con efficacia alle criticità.

Norme, strumenti e buone pratiche

Sebbene, i numerosi benefici associati al verde sono comprovati la situazione in Italia mostra ancora delle criticità. Emerge la condizione di un Paese in cui il verde urbano è gestito principalmente solo sul piano tecnico e prescrittivo e non come una risorsa strategica per indirizzare alla *qualità* e alla *resilienza* le politiche di sviluppo. Questo ritardo è dovuto probabilmente anche al vuoto che per anni vi è stato nel contesto legislativo in tema di verde urbano. La legge n°10 del 2013 ripropone e rende protagonista del dibattito politico italiano la tematica, in un momento in cui, a livello internazionale, studi e ricerche avvalorano l'importanza della presenza del verde negli ambiti urbani, per il miglioramento della qualità della vita.

La Strategia Nazionale del verde urbano², documento predisposto dal *Comitato per lo sviluppo del verde pubblico* (2018), indica la strada da percorrere nelle decisioni politiche sul verde delle città italiane. L'obiettivo è quello di definire criteri e linee guida per la realizzazione di sistemi verdi multifunzionali per città più resilienti, fissando principi per la promozione di foreste urbane e periurbane, coerenti con le caratteristiche ambientali, storico-culturali e paesaggistiche dei luoghi. La Strategia affianca gli indirizzi contenuti nel *Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici* che prevede tra le azioni specifiche di medio-lungo periodo, l'aumento della connettività territoriale e delle infrastrutture verdi per ridurre gli impatti da isole di calore, precipitazioni intense e inondazioni negli insediamenti urbani³. La Strategia Nazionale del verde urbano si basa su tre elementi essenziali: passare da mq a ha; ridurre le superfici asfaltate; adottare le foreste urbane come riferimento strutturale e funzionale del verde urbano.

Non prende in esame solo il verde esistente, ma propone soluzioni innovative e di sistema per il miglioramento della funzionalità dei servizi ecosistemici. Queste azioni rappresentano uno straordinario punto di partenza per lo sviluppo del verde urbano (con i servizi ecosistemici che esso produce), considerato una risorsa essenziale e strategica nelle politiche urbane a vantaggio della qualità dell'ambiente.

Le Città Metropolitane sul fronte della sostenibilità ambientale: la Carta di Bologna per l'Ambiente

Un importante traguardo, dal punto di vista del coinvolgimento attivo delle Città Metropolitane, è stato raggiunto con la sottoscrizione da parte dei sindaci metropolitani della Carta di Bologna per l'Ambiente⁴. Questo documento è il primo protocollo di questo tipo a livello nazionale, che vincola le Città Metropolitane a svolgere un ruolo da protagoniste

nella tutela dell'ambiente e della promozione dello sviluppo sostenibile. Promossa dalla Città Metropolitana di Bologna (2017) la Carta è stata sottoscritta dalle Città Metropolitane di: Bologna, Milano, Torino, Firenze, Bari, Roma, Catania, Cagliari, Napoli, Reggio Calabria, Genova e Palermo.

Con la sottoscrizione della Carta, queste città hanno fissato degli obiettivi di sostenibilità da raggiungere nei prossimi anni, sui temi in linea con l'*Agenda Onu 2030*; un primo passo concreto delle Città Metropolitane sul fronte della sostenibilità ambientale, consapevoli di essere *laboratori naturali* di sperimentazione che individuano soluzioni alle sfide globali in atto, attraverso l'implementazione di soluzioni innovative di sviluppo sostenibile, con ricadute positive non solo sull'ambiente, ma anche nella dimensione economica, sociale ed istituzionale.

Infine, negli ultimi due anni, sono stati attivati dal Ministero dell'Ambiente/Transizione ecologica due programmi sperimentali di finanziamento per forestazione urbana: il *DM del 9 ottobre 2020, (33 mln €, biennio 2020-2021) per la creazione di foreste urbane e periurbane nelle aree metropolitane*. All'avviso hanno aderito tutte e 14 le Città Metropolitane, per un totale di 72 progetti ammessi a finanziamento (Sud e Isole 24 progetti, Centro 15 progetti e Nord 33 progetti) e 365.049 piante (alberi e arbusti) da mettere a dimora. I progetti presentati hanno espresso una vasta gamma di progettualità e confermato la grande "domanda di verde" dei territori, quale leva per il ripristino di condizioni di salubrità e fruibilità di territori spesso degradati, in abbandono o non più produttivi; il *Programma sperimentale di interventi per l'adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano*, finalizzato ad aumentare la resilienza dei sistemi insediativi soggetti ai rischi generati dai cambiamenti climatici, con particolare riferimento alle ondate di calore e ai fenomeni di precipitazioni estreme e di siccità. Anche nel PNRR si prevede la tutela del verde e lo sviluppo di boschi urbani: Missione 2 «*Rivoluzione verde e transizione ecologica*», Componente 4 «*Tutela del territorio e della risorsa idrica*»; 330 mln € per azioni di tutela e valorizzazione del verde e per lo sviluppo di boschi urbani ed extra-urbani; 6,6 milioni di alberi - per 6.600 ettari di foreste urbane entro il 2024.

La dimensione progettuale nel panorama europeo

L'Unione Europea nel 2019 ha lanciato il *Green New Deal for Europe*, una sorta di *road maps* indirizzata a rendere sostenibile l'economia europea trasformando le problematiche climatiche e le questioni ambientali in opportunità.

Tra i vari obiettivi, il *Green Deal* punta a proteggere e conservare il capitale naturale dell'Unione attraverso il riconoscimento dei servizi forniti dagli ecosistemi quali cibo, acqua, aria in sintonia con quanto previsto dalla *Strategia europea sulla biodiversità per il 2030*. La *Strategia* incoraggia a riportare la natura nelle città creando infrastrutture verdi, sottolineando l'importanza di sviluppare piani di *rinverdimento* urbano.

Le infrastrutture verdi sono definite dall'omonima strategia dell'UE come "una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici. Ne



Figure 1 - Key European Strategies associated with green infrastructure.

1. A Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources - COM(2012) 673 final (EU Water Blueprint)
2. WHITE PAPER Adapting to climate change: Towards a European framework for action - COM (2009) 147 final
3. EU Biodiversity Strategy for 2030 - Bringing nature back into our lives
4. Roadmap to a Resource Efficient Europe - COM(2011) 571 final (Resource Efficiency Roadmap)
5. COUNCIL DIRECTIVE 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora (Habitats Directive), DIRECTIVE 2009/147/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 30 November 2009 on the conservation of wild birds (Birds Directive)
6. The European Green Deal - COM(2019) 640 Final
7. Urban Agenda for the EU, launched with the Pact of Amsterdam (2016)

Fig. 1 – Principali strategie europee associate alle infrastrutture verdi.

fanno parte gli spazi verdi (o blu, nel caso degli ecosistemi acquatici) e altri elementi fisici in aree sulla terraferma (incluse le aree costiere) e marine. Sulla terraferma, le infrastrutture verdi sono presenti in un contesto rurale e urbano”.

Altre politiche dell’UE (Fig.1) sostengono soluzioni basate sulla natura e infrastrutture verdi da utilizzare e potenziare per invertire a livello globale l’attuale tendenza di perdita di biodiversità e di collasso degli ecosistemi.

E ancora nei 17 obiettivi di sviluppo sostenibile dell’Agenda 2030 si cita esplicitamente la necessità di fornire l’accesso universale a spazi verdi pubblici sicuri, inclusivi e accessibili. Oltre a ciò, in considerazione dell’intensificazione degli eventi meteorologici avversi e degli impatti indotti dal cambiamento climatico, questi obiettivi si devono necessariamente confrontare con piani e strategie per l’adattamento climatico e questo rappresenta una svolta importante delle politiche europee. Le città hanno guadagnato, a livello globale, un ruolo chiave nel governo dei cambiamenti dovuti alla crisi climatica, attraverso il perseguimento della creazione modelli urbani alternativi⁵.

Le aree urbane sono, perciò, la fonte di molte delle sfide ambientali e il nuovo paradigma ecologico, guida sperimentazioni verso obiettivi di sviluppo sostenibile e apre nuove prospettive progettuali per governare, alle differenti scale, processi di trasformazione ecologicamente orientati a sostenere la transizione verso modelli adattivi ai cambiamenti climatici. Emerge, però, sia nelle politiche in atto che nei piani elaborati, che si agisce su due dimensioni pianificatorie separate quella climatica/ecologica e quella urbanistica, facendo così mancare, l’integrazione necessaria per ottenere i vantaggi e la tempestività che solo forme di collaborazione, coordinamento e a volte fusione d’intenti e di finalità, possono portare. Verosimilmente la sinergia tra diversi aspetti, azioni, interventi e processi consentirebbe, la realizzazione dei vari obiettivi in contemporanea, maggiore incisività ed effetto in termini di economici e la possibilità di ottimizzare gli stanziamenti, evitando conseguenze negative o svantaggiose in altri contesti o settori interessati.

Di recente, diverse sperimentazioni hanno utilizzato approcci che hanno cercato di integrare tematiche e soggetti, adeguando i contenuti del *piano* in chiave resiliente e estendendo il campo delle sue competenze. La maggior parte di tali sperimentazioni abbina *programmi di forestazione urbana* al miglioramento della gestione delle risorse naturali, implementando le aree verdi nei tessuti consolidati delle città allo scopo di rigenerare luoghi, infrastrutture e servizi ad uso delle comunità. L'affinamento della capacità di analisi, comprensione, previsione della pianificazione è l'avanzamento principale che la disciplina urbanistica sta testando per rispondere agli obiettivi di sostenibilità sanciti a livello internazionale.

Verde e città metropolitane. Progetti e processi in corso in Italia

Una delle componenti che unisce le strategie progettuali delle grandi metropoli mondiali è la necessità di perseguire uno sviluppo competitivo, ma soprattutto sostenibile in cui il disegno/progetto della *trama verde* è promosso dalle politiche e dagli interventi di trasformazione. La trama verde, in tutte le sue componenti, oltre ad essere un valore aggiunto alla qualità dei luoghi, è anche una preziosa opportunità per delineare in modo preciso e concreto, una moderna reinterpretazione dei luoghi stessi e dei servizi annessi, in grado di attribuire valore e significato agli spazi. Si tratta quindi di un complesso di fattori che devono influire sui traguardi futuri della pianificazione urbanistica e territoriale, ad esempio ampliando le cosiddette *green and blue infrastructures*, e, di

Fig. 2 – Il sistema degli spazi verdi di Milano.

Rapporto verde tot/procapite **37 mq/ab**

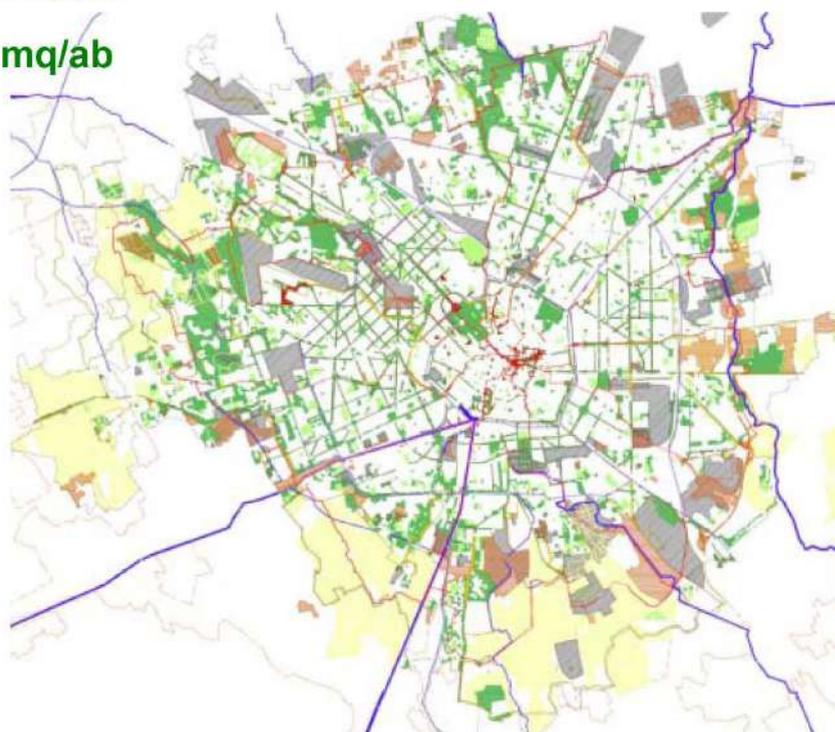
Rapporto verde fruibile/procapite **12.7 mq/ab**

Del verde totale esistente:



LEGENDA:

- A_VERDE E SPAZIO URBANO
- B_VERDE E MOBILITA'
- C_VERDE FUNZIONALE
- D_ORTI URBANI E SPAZI AGRICOLI
- E_AREE PEDONALI
- F_AREE IN PROGRAMMAZIONE
- G_AREE IN TRASFORMAZIONE
- CORSI D'ACQUA PRINCIPALI



conseguenza, affrontando alla radice il rapporto tra territorio edificato e artificializzato, sia con la tutela e il potenziamento dei valori naturalistici diffusi nel territorio, sia con i servizi ecosistemici, che con una conservazione attiva della biodiversità.

Nel panorama italiano delle città metropolitane tra i piani strategici ad oggi approvati e tra quelli che hanno già avviato il processo di redazione e/o di approvazione, la tematica del verde viene affrontata generosamente.

Il progetto del verde per la Città Metropolitana di Milano è una vera e propria strategia di rigenerazione a livello metropolitano. Il sistema degli spazi verdi dell'area metropolitana di Milano (Fig.2) possiede una peculiarità unica nel panorama nazionale, ovvero il 53% del totale del verde è costituito da *parchi agricoli*⁶. Il Piano del Verde (adottato nel 1995, approvato nel 1996 e modificato nel 2002) viene utilizzato in seguito nell'ambito dei processi di adeguamento della città per la candidatura all'EXPO 2015, come una strategia progettuale complessiva che raccorda tutte le attività, i progetti, i concorsi e gli eventi legati ai temi ambientali ed ecologici.

Gli altri progetti rilevanti sono: il progetto *Raggi Verdi*⁷ elaborato nel 2005, è promosso dal comune con l'obiettivo di ripensare la città nella nuova dimensione fisica dello spazio pubblico. Il verde in questo caso non è inteso come spazio singolo e/o isolato, ma viene visto come una vera strategia progettuale per le trasformazioni della città. E nel 2016 la redazione di un documento strategico per il verde urbano *Paesaggi futuri. Milano: spazi aperti in una visione metropolitana*, che è alla base della stesura del nuovo Piano del Verde della città, in un'ottica metropolitana. Il punto fondamentale alla luce delle esperienze pregresse, non è solo l'aumento del verde ma, il suo diventare sistema; proporre soluzioni all'avanguardia per il rispetto dell'ambiente e nella gestione urbana; proporre e stabilire regole più rigorose in materia di sviluppo urbano sostenibile, prestare attenzione alle richieste/esigenze dei cittadini attraverso soluzioni innovative alle sfide ambientali.

L'area metropolitana torinese possiede un sistema del verde di straordinario interesse (Fig.3). Il contesto territoriale in cui è localizzata la città, ovvero il territorio compreso tra le Alpi e le colline lungo il fiume Po, nel 2016 è stato nominato dall'Unesco *Man and Biosphere Reserve*, poiché considerato un esempio virtuoso di rapporto uomo-ambiente. Il progetto per il *sistema* del verde della città si intraprende già dagli anni '80 con l'idea di un *anello blu* fluviale ed un *anello verde* collinare, associati ai progetti di riqualificazione delle aree centrali, che proprio in quegli anni si svuotavano delle funzioni industriali storiche.

Il *Progetto Corona Verde*⁸ parte dal presupposto di recuperare un rapporto più equilibrato tra *città, natura e cultura* per la ricomposizione di un'immagine identitaria del territorio metropolitano attraverso la valorizzazione di risorse di grande interesse: i fiumi, le residenze sabaude, i parchi urbani e, negli ultimi vent'anni i parchi regionali, costituiscono un vero *sistema* che necessita di essere messo in rete valorizzando le proprie peculiarità.

Il progetto Corona verde che è stato riconosciuto come programma integrato a livello regionale e finanziato per ben 2 volte tra il 2006 e il 2014, ha il merito di aver orga-

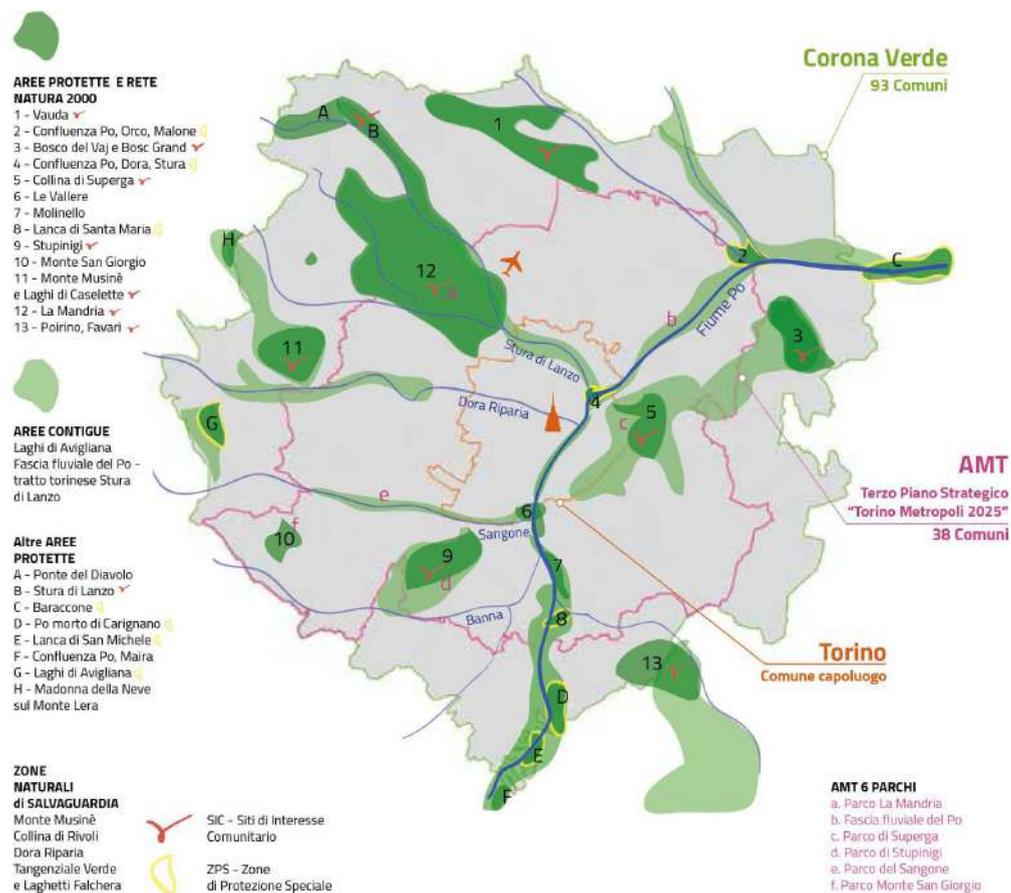


Fig. 3 – I Parchi e le aree protette nel sistema metropolitano.

nizzato una metodologia operativa di coordinamento programmatico e progettuale per aree omogenee, una sorta di nuovo percorso da seguire per la costruzione del Piano Strategico.

L'idea alla base del terzo piano strategico è fondamentalmente molto innovativa, la strategia di fondo è l'integrazione tra diversi settori indipendenti, urbanistica, agricoltura, beni culturali, reti ambientali, mobilità, tempo libero. Questo ha favorito forme di collaborazione, tra soggetti pubblici e pubblico-privati inedite e insolite, che hanno portato forme di sperimentazione interistituzionale, che oggi costituiscono una strumentazione operativa molto importante per l'evoluzione delle azioni strategiche future.

Bologna, ai primi posti nelle classifiche internazionali sul fronte della governance, si distingue tra le città metropolitane per essere un *modello* per l'ecosistema urbano e il basso consumo di suolo, gode di un'alta densità di verde urbano, presenta un ridotto livello di consumi idrici ed è tra le più attive nella riduzione dell'impatto ambientale dei mezzi di trasporto⁹. In quest'ottica si inserisce anche il suo impegno nell'elaborazione della Carta di Bologna per l'Ambiente¹⁰, in cui gli obiettivi dello sviluppo sostenibile riguardano direttamente le città metropolitane.

Bologna ha definito una strategia per il proprio verde pubblico (Fig.4), dotandosi di un Piano del Verde già nel 1999, un lavoro attraverso il quale venivano fornite, a partire da

una dettagliata descrizione e analisi del patrimonio esistente, una serie di valutazioni e indicazioni per la riqualificazione e lo sviluppo di questo patrimonio. La visione territoriale del Piano Strategico Metropolitano 2.0 (2018) intende preservare l'ulteriore consumo di suolo, promuovere interventi di rigenerazione edilizia, potenziare le connessioni con i nodi strategici del territorio, accrescere la sicurezza ambientale e l'inclusione sociale e aumentare il verde urbano: l'obiettivo è di arrivare a 45mq/ab entro il 2030, perseguendo uno degli obiettivi della Carta di Bologna per le Città metropolitane.

Inoltre, Bologna è la prima città italiana che ha redatto un vero *Piano di Adattamento* che prevede anche la sperimentazione di numerose azioni pilota concrete, per rendere la città meno vulnerabile. Una delle strategie principali per cercare di limitare l'incremento delle temperature in area urbana, riguarda l'aumento delle superfici verdi. I polmoni verdi di Bologna sono rappresentati dalla collina, dove si sviluppano le funzioni naturalistiche e ricreative, e la campagna, dove si concentrano le funzioni più tipicamente rurali; sia per la collina che per la campagna sono in atto strategie di valorizzazione e promozione territoriale. Dal 2014 tutta la fascia collinare di Bologna (circa 5.000 ha nei Comuni di Bologna, Casalecchio di Reno e Sasso Marconi) è diventata area protetta con l'istituzione del *Paesaggio naturale e seminaturale protetto- Colline di San Luca*, una forma di tutela in grado di garantire nel lungo periodo il mantenimento di questo polmone verde strategico per il microclima cittadino.



Fig. 4 – Bologna. Integrazione del sistema di fruizione ambientale per la realizzazione della rete ecologica metropolitana.

Il **Piano Strategico di Firenze** parte dalla consapevolezza che il suo territorio metropolitano è un'area prevalentemente agricola e coperta di boschi. Il 30% della superficie è occupata da attività agricole e il 52% da boschi. Quindi l'agricoltura che si è sviluppata nei secoli in stretta simbiosi con la vita urbana e seguendo percorsi di qualità, sia per la produzione degli alimenti che per la gestione del territorio, è il motivo per cui l'area fiorentina è nota nel mondo intero. La qualità dei propri prodotti e la bellezza del suo paesaggio agrario derivante dalla storia del territorio, in combinazione con una normativa regionale lungimirante in tema di agriturismo, ha creato un modello di sviluppo rurale multifunzionale, portato ad esempio in Europa e nel mondo. Le azioni che il Piano elabora, relativamente a questo tema, denominate *Visione 3: Terre del benessere* persegue strategie finalizzate alla fruizione del paesaggio, per esempio, attraverso l'istituzione dei Parchi Agricoli Metropolitani; alla messa in rete delle filiere dell'eccellenza attraverso il Piano metropolitano del cibo; alla tutela della biodiversità.

Il Piano strategico Metropolitano di Roma parla di promozione del capitale naturale e culturale della Città Metropolitana per dare piena consapevolezza ai cittadini dell'enorme potenziale ambientale, culturale, economico e sociale che la Città Metropolitana possiede. Il progetto *Infrastrutture verdi* si basa sulla strategia Europea per le Infrastrutture verdi, quale strumento per riconnettere in termini ecologici le aree naturali e per mantenere gli ecosistemi in buono stato di conservazione. Il progetto intende dotare la Città Metropolitana di Infrastrutture Verdi multifunzionali in grado di rispondere alle diverse esigenze presenti nelle diverse zone omogenee della Città Metropolitana.

Trama verde e servizi ecosistemici per un nuovo modello urbano

Nel mondo post-pandemico le soluzioni urbanistiche *nature based* attraggono investimenti, creano consenso, socialità e si allontanano da quel modello di città cementificata che non può funzionare nell'epoca della crisi climatica e post pandemica.

A partire dagli anni Novanta emerge nella letteratura scientifica e in alcune sperimentazioni pratiche, l'evidente rilevanza della valutazione dei servizi ecosistemici a supporto delle decisioni che riguardano il ruolo e il governo delle risorse naturali nella pianificazione del territorio e nel progetto della città.

La valutazione/misurazione dei servizi ecosistemici consente di comprendere (rispetto alle variazioni d'uso del suolo) le differenze di valore ecosistemico sia in termini quantitativi (valori biofisici ed economici) che qualitativi riuscendo a valutare la qualità anziché la sola quantità di suolo trasformato, ma, dal punto di vista scientifico e teorico le metodologie per la valutazione quantitativa dei servizi ecosistemici sono ancora controverse e non ampiamente condivise.

Degno di nota il caso della Regione Piemonte che ha proposto nel DDLR 302 del giugno 2018 "*Norme urbanistiche e ambientali per il contenimento del consumo del suolo*" di contenere il consumo di suolo, controllando l'estensione delle aree urbanizzate e favorendo, quale alternativa, azioni per il ripristino della naturalità e permeabilità dei

suoli, nonché la rigenerazione e la riqualificazione delle aree urbane e del patrimonio edilizio esistente. In altri termini tale provvedimento prova a declinare la questione ecologica con una nuova dimensione operativa per la disciplina urbanistica che garantisce il riconoscimento delle funzioni ecosistemiche delle superfici libere, naturali e rurali, e la compensazione, il recupero e la mitigazione ambientale delle trasformazioni¹¹.

Il tema risulta essere molto complesso, infatti, riservare il dimensionamento ecosistemico al solo standard urbanistico come paradigma di contenimento del consumo di suolo pare essere una prospettiva limitante e non facilmente perseguibile, “integrare la dimensione ecosistemica nel piano urbanistico non è semplice in quanto le performance dei suoli in riferimento ad uno o più servizi ecosistemici non sono direttamente standardizzabili in quanto essi sono dipendenti dalle relazioni di complessità tra le variabili, ecologiche e non, degli usi del suolo”¹².

Molte città si stanno dotando di pianificazione di qualità elevata e con guizzi di innovatività. Emergono in alcuni progetti, azioni mirate alla valutazione dei benefici dei servizi ecosistemici delle aree verdi; tra le altre la città metropolitana di Torino ha introdotto recentemente una serie di pratiche innovative e progetti pilota (Piano d’Azione Torino 2030 che disegna la città futura: la visione, i principi, gli obiettivi strategici e le azioni strutturali per costruire una città sostenibile e resiliente)¹³. Si tratta di una visione sviluppata attraverso la partecipazione capillare dei cittadini nei quartieri della città, consolidata negli atti di governo, che prevedono l’introduzione della natura nel contesto urbano, con l’obiettivo di ristabilire la funzionalità in ecosistemi precedentemente alterati, e per far fronte alle nuove esigenze dettate dai cambiamenti climatici. Sono interventi che portano contemporaneamente benefici di tipo ambientale, sociale ed economico alla città, sviluppati prevalentemente per mitigare gli effetti dei due principali fenomeni estremi che interessano la città: le isole di calore e gli allagamenti causati dalle precipitazioni intense. Le soluzioni individuate vanno ad attuare –anche se in modo esemplificativo- le indicazioni strategiche e di indirizzo contenute in alcuni documenti di pianificazione di cui la Città si è dotata recentemente: il Piano di Resilienza Climatica e il Piano strategico dell’infrastruttura verde. In entrambi i documenti si guarda al verde dal punto di vista ambientale, riconoscendogli la capacità di produrre servizi ecosistemici in grado di contrastare le vulnerabilità urbane. Ciò, anche, attraverso forme di sensibilizzare e conoscenza dei servizi ecosistemici del verde pubblico attualmente presente in città e le relative modalità di implementazione, per far fronte alle mutate condizioni climatiche; questo approccio fornisce un elemento concreto di confronto (Fig.5).

Interessante in questo processo, la stima condotta sul valore dei servizi ecosistemici anche dal punto di vista economico, che fornisce un’idea del valore complessivo delle aree verdi: ne risulta un valore minimo pari a circa 194,3 milioni di euro e un valore massimo pari a circa 266,9 milioni di euro, questo significa che se il Comune dovesse investire in soluzioni alternative per ottenere gli stessi benefici analizzati, dovrebbe investire circa 240 milioni di euro all’anno per sostituirli.

Una sottovalutazione o, addirittura, l’assenza di una misurazione, del valore dei servizi ecosistemici può comportare scelte sbagliate, mancanza di prevenzione, errati interven-



ti, con considerevoli costi diretti e indiretti, non solo nel breve periodo, ma soprattutto a medio e lungo termine, dal punto di vista ecologico, sociale, economico e in termini di benessere stesso dell'uomo.

In Italia ad oggi solo alcuni servizi ecosistemici sono misurati, spesso in termini solo di flusso. Queste misurazioni vanno estese e soggette ad una contabilità fisica ed economica *ufficiale*, in grado di essere integrata nei processi decisionali ed economici. Con la legge n. 221 del 2015 “Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali”, il cosiddetto Collegato Ambientale alla legge di stabilità 2014, il tema della valutazione fisica ed economica dei servizi ecosistemici è diventata di fatto norma di legge. L'articolo 67 del Collegato prevede la redazione annuale del “Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia” da parte del Comitato per il Capitale Naturale.

Il quadro che emerge suggerisce che è necessario un grande sforzo affinché si compia un salto concettuale e qualitativo: “Sia i super-organismi che gli arcipelaghi dovranno essere dotati di nuovi sistemi governance multilivello (adeguatamente flessibili) e di strumenti di pianificazione strategica e urbanistici (adeguatamente adattivi) che permettano di mettere a sistema nodi e reti dello sviluppo in forme più distribuite e non erosive delle risorse territoriali più preziose. Dovranno essere capaci di erogare sempre più servizi comprensoriali ed ecosistemici, soprattutto quelli legati all'innovazione, alla qualità e sicurezza della produzione, alla salute, all'attrattività e ai cicli integrati del metabolismo urbano (energia, acqua, rifiuti). Ma dovranno anche essere capaci di aggregare le comunità locali attorno a progetti condivisi che pur mantenendone la diversità manifestino un elevato grado di identità collettiva. Infine, dovranno concorrere alla realizzazione di un habitat ecologicamente sostenibile attraverso la riduzione del consumo di suolo e la promozione dei principi e delle pratiche di rigenerazione urbana, di riciclo, nonché al miglioramento dei cicli vitali delle città”¹⁴.

Fig. 5 – Piano d'Azione Torino 2030. Conoscenza e a valorizzazione dei servizi ecosistemici prodotti dal verde pubblico.

La gestione complessiva del patrimonio naturale delle Città Metropolitane deve, quindi, diventare un aspetto prioritario, utile per garantire una migliore qualità dello spazio urbano e delle condizioni di vita dei cittadini; serve l'idea che il corretto rapporto tra spazi verdi e città sia alla base di un nuovo modello di sviluppo urbano capace di rispondere alle sfide future. Ripensato alla luce di una nuova impronta ecologica, capace di incrementare il grado di resilienza dell'ecosistema urbano attraverso: il potenziamento della capacità di carico e delle prestazioni dell'ambiente costruito; il miglioramento del metabolismo stesso e l'eco-efficienza delle sue diverse componenti; la mitigazione degli effetti del cambiamento climatico.

Tutto ciò determina l'esigenza di una visione aggiornata del ruolo da attribuire alla *trama verde*: un cambiamento di natura culturale oltre che operativa, rilevante per la messa a punto dei requisiti prioritari da assumere, quale riferimento sia metodologico che operativo a cui rapportare, in termini prestazionali, le scelte progettuali alle varie scale, sia per i tessuti edificati che per gli spazi aperti.

La gestione e il mantenimento in salute delle trame verdi non dovrebbe essere considerato un costo, ma un mezzo attraverso il quale la comunità usufruisce di servizi e beneficia di minori costi sociali: minore esposizione alle malattie dovute all'inquinamento dell'aria; aumento della qualità e della durata media di vita; minori episodi di allagamento di strade, sottopassi, metropolitane durante le piogge torrenziali; riduzione delle temperature durante le estati torride; disponibilità di isole urbane di silenzio e aria pulita e molto altro ancora.

Le infrastrutture verdi e le soluzioni basate sulla natura devono diventare risorse chiave per orientare le trasformazioni urbanistiche verso la transizione ecologica delle città. La *trama verde* diviene un elemento portante di ogni piano urbanistico, in grado di definire la riorganizzazione del sistema insediativo, guidare la riqualificazione degli spazi pubblici, un progetto che disegna una città connessa e capace di pensare gli spazi in modo integrato.

ENDNOTES

1 https://www.snpambiente.it/wp-content/uploads/2022/07/Rapporto_consumo_di_suolo_2022.pdf

2 http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/strategia_verde_urbano.pdf

3 In Italia il primo passaggio per la definizione delle azioni e delle politiche di adattamento ai cambiamenti climatici è stato la pubblicazione della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC). La SNAC è stata approvata con decreto direttoriale n.86 del 16 giugno 2015. Per dare attuazione a tale decreto direttoriale, a maggio 2016 è stata avviata l'elaborazione del Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC). Il PNACC elaborato nel 2017 è il risultato di un processo di dialogo, coinvolgimento e interazioni multisettoriali fra enti, territori, decisori politici, esperti e ricercatori, con l'obiettivo ultimo di identificare un set di attività connesse e sinergiche per l'adattamento ai cambiamenti climatici. È un documento strategico che non vuole avere alcun carattere prescrittivo, ma si propone come uno strumento aperto di continuo aggiornamento alle nuove conoscenze e alle esperienze maturate con la sua stessa applicazione.

4 La Carta di Bologna è stata redatta con il contributo di ANCI, dell'Alleanza italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS) e Urban@it-Centro Nazionale di Studi per le politiche urbane.

5 Lisbona ha avviato, dall'inizio degli anni Duemila, una strategia di rigenerazione fondata sulla costruzione

di infrastrutture verdi urbane e sul miglioramento qualitativo dello spazio pubblico. Questa strategia integra anche misure di adattamento, facendo leva principalmente sulla costruzione della Estrutura Ecológica Municipal, capace di contrastare gli impatti del cambiamento climatico, contribuire a un processo di transizione verso un modello urbano a zero emissioni e, contemporaneamente, massimizzare la biodiversità e la produzione di servizi ecosistemici (Uras S., Poli I., 2020).

Anche Parigi attraverso progetti strutturanti che coinvolgono le infrastrutture per la mobilità, lo spazio pubblico e le connessioni paesistico-ambientali trasforma gli spazi verdi ormai residuali da sfondo a figura di riferimento per la fruizione urbana attraverso le differenti forme insediative, dando nuova forma e significato alle reti dello spazio pubblico e trasformando le infrastrutture da cesura a luogo di relazioni fisiche e funzionali (Ravagnan C., Amato C., Bevilacqua G., 2020).

6 Il parco agricolo Sud Milano è tra gli esempi nazionali più interessanti, per estensione ed importanza; istituito nel 1990 comprende le aree agricole e forestali di 61 comuni, per un totale di 47.000 ettari.

7 Si chiama Raggi Verdi il masterplan definito nel 2005 da Andreas Kipar con il suo studio LAND e con AIM (Associazione Interessi Metropolitan).

8 Corona Verde è un progetto strategico della Regione Piemonte, finanziato dal Programma Operativo Regionale con il Fondo Europeo di sviluppo regionale, finalizzato a promuovere la conservazione di spazi naturali inseriti nel tessuto cittadino, a rafforzare i collegamenti e le relazioni tra le aree di interesse naturalistico e a riqualificare il territorio dell'area metropolitana per migliorare la qualità di vita dei suoi abitanti.

9 https://www.cittametropolitana.bo.it/statistica/Engine/RAServeFile.php/f/StudiRapporti/PSM-Possizionamento_Bologna_%28finale%29.pdf

10 La “Carta di Bologna per l’Ambiente” individua nella rigenerazione urbana e nella riduzione del consumo di suolo gli elementi fondamentali per lo sviluppo sostenibile del territorio. L’esigenza della riqualificazione nasce dal riconoscimento del territorio come bene comune e risorsa non rinnovabile, e come tale da preservare.

11 Questo significa operare in termini quantitativi, ovvero interpretare una quota differenziale (7 mq/ab di standard urbanistico, che corrisponde alla quota differenziale tra il dimensionamento minimo nazionale di 18 mq/ab e quello piemontese fissato nella LUR 56/1977 in 25 mq/ab) possano essere interpretati come “standard urbanistico ambientale”, ovvero come quantità di area pubblica o ad uso pubblico su cui localizzare interventi derivanti dalle compensazioni del consumo di suolo, recupero, sistemazione e mitigazione ambientale costituendo dotazione di servizi di natura ambientale, ecologica ed ecosistemica al fine di migliorare la qualità ambientale del territorio e contribuire al contrasto degli effetti delle vulnerabilità (Caldarice O., Salata S., 2019).

12 Caldarice O., Salata S., 2019 https://siev.org/wp-content/uploads/2020/02/22_06-CALDARICE-SALATA.pdf

13 <https://www.torinovivibile.it/aree-tematiche/valutazione-e-applicazione-dei-servizi-eco-sistemici-forniti-dal-verde-pubblico/#>

14 Carta M., 2020.

FONTI ICONOGRAFICHE

- *Figura 1- Principali strategie europee associate alle infrastrutture verdi*

Rossi G.L., Ciadamidaro S., Neubert M., Danzinger F., Marrs C. (2020), Manual for creating evidence-based green infrastructure strategies and action plans - A tool supporting local planning. Interreg Central Europe Project MaGICLandscapes. Output O.T3.2, Torino.

Publicato online: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/MaGICLandscapes.html#Outputs>

- *Figura 2- Il sistema degli spazi verdi di Milano*

F. Vallone, I nuovi strumenti per la pianificazione del verde a Milano, Comune di Milano, Settore Arredo Verde e Qualità Urbana, Convegno Internazionale “EXPO 2015: le ricadute sul territorio e sul paesaggio, 2009 – Paysalia, EurexpoLione

- *Figura 3- I Parchi e le aree protette nel sistema metropolitano*

AA.VV., Corona Verde 2025: un progetto del terzo Piano Strategico per mettere a valore l’infrastruttura verde dell’area metropolitana torinese. I quaderni di Torino Strategica GIUGNO 2016/1

- *Figura 4- Integrazione del sistema di fruizione ambientale per la realizzazione della rete ecologica metropolitana*

Comune di Bologna. Piano Strategico strutturale comunale. Relazione guida, 2004

- *Figura 5- Piano d’Azione Torino 2030. Conoscenza e a valorizzazione dei servizi ecosistemici prodotti dal verde pubblico*

<https://www.torinovivibile.it/aree-tematiche/valutazione-e-applicazione-dei-servizi-eco-sistemici-forniti-dal-verde-pubblico/#>

REFERENCES

- Aram, F., Higuera García, E., Solgi, E., & Mansournia, S. (2019), *Urban green space cooling effect in cities*. Heliyon, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01339>
- Bagliani F., De Biaggi E. (2004), *Il progetto “Corona Verde” dell’area metropolitana torinese*, in *In ogni modo/Allways /De toute façon*, atti del convegno internazionale “Creare Paesaggi” II edizione (Torino), Alinea
- Caldarice O., Salata S., (2019), *Valutare i Servizi Ecosistemici nel Piano come Risposta alla Vulnerabilità Territoriale. Una Riflessione Metodologica a partire dalla Proposta di Legge sul Consumo di Suolo in Piemonte*, in *Valori e valutazioni* n. 22
- Carta M. (2020), *L’Italia della metamorfosi multiurbana*, su *Metropoli strategiche*. Diario Metropolitano, ANCI-Associazione Nazionale Comuni Italiani, <https://metropolistrategiche.it/litalia-della-metamorfose-multiurbana/>
- Cassatella C. (2013), *The ‘Corona Verde’ Strategic Plan: an integrated vision for protecting and enhancing the natural and cultural heritage*, «Urban Research & Practice», vol. 6
- Cassatella C. (2016), *Pianificazione ambientale e paesaggistica nell’area metropolitana di Torino. Nascita e sviluppo di un’infrastruttura verde 1995-2015*. In: RI-VISTA.
- Cassatella C., Gambino R. (2008), *Pianificazione strategica per il paesaggio: il progetto Corona Verde della Regione Piemonte*, in *Paesaggi Culturali/ Cultural Landscapes*, rappresentazioni esperienze prospettive a cura di R. Salerno e C. Casonato, Gangemi, Roma
- EEA (2012) *Urban adaptation to climate change in Europe. Challenges and opportunities for cities together with supportive national and European policies. Report No 2/2012*. <https://www.eea.europa.eu/publications/urban-adaptation-to-climate-change>
- European Commission (2016), *Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services*, Luxembourg
- Gaddoni S., Miani F. (a cura di) (2008), *Sostenibilità e governo urbano. L’Emilia-Romagna tra teoria e buone pratiche*, Pàtron Editore
- Geneletti, D., Cortinovis, C., Zardo, L., Adem, E. B. (2019), *Reviewing Ecosystem Services in Urban Climate Adaptation Plans, Planning for Ecosystem Services in Cities*, Cham: Springer
- Grafakos, S., Viero, G., Reckie, D. et al. (2020) *Integration of mitigation and adaptation in urban climate change action plans in Europe: A systematic assessment*, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, vol. 121
- https://siev.org/wp-content/uploads/2020/02/22_06-CALDARICE-SALATA.pdf
- Munafò, M. (a cura di) (2022), *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2022*. Re- port SNPA 32/22
- Petazzini M. (2002), *Bologna attraverso gli spazi verdi*, in Angelini G., Ferrari C., Petazzini M., Rubbi P., *Bologna nel verde. Parchi e giardini della città*, L’inchiostro blu, Zola Predosa (BO).
- Petazzini M. (2003), *Ipotesi e opportunità per il consolidamento del sistema del verde di Bologna*, in AA.VV. (a cura di Benecchi D., De Giovanni S., Minardi D.), *Per la tutela del verde urbano. Gestione, cura e progettazione*, Nuovamente I Quaderni, Edizioni Sigem, Modena.
- Pulighe G., Fava F., Lupia F. (2016), *Insights and opportunities from mapping ecosystem services of urban green spaces and potentials in planning*. *Ecosystem Services*, No. 22
- Ravagnan C., Amato C., Bevilacqua G., (2020), *Metropoli resilienti. La risposta della pianificazione francese alle sfide emergenti*, in *Le nuove comunità urbane e il valore strategico della conoscenza*. Atti XVII edizione Urbanpromo “Progetti per il Paese”, Planum Publisher www.planum.net Roma-Milano
- Rossi G.L., Ciadamidaro S., Neubert M., Danzinger F., Marrs C. (2020), *Manual for creating evidence-based green infrastructure strategies and action plans - A tool supporting local planning*. Interreg Central Europe Project MaGICLandscapes. Output O.T3.2, Torino, <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/MaGICLandscapes.html#Outputs>
- Uras S., Poli I., (2020), *Strategie di rigenerazione urbana ecosystem-based per l’adattamento al climate change*, in *Le nuove comunità urbane e il valore strategico della conoscenza*. Atti XVII edizione Urbanpromo “Progetti per il Paese”, Planum Publisher www.planum.net Roma-Milano

SITOGRAFIA

- http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/lineeguida_finale_25_maggio_17.pdf
- http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/strategia_verde_urbano.pdf
- http://www.isprambiente.gov.it/it/serviziperlambiente/Supporto_ISPRA_al_Comitato_per_lo_sviluppo_del_verde_pubblico/relazioniannuali/relazione_annuale_verde_pubblico_2018.pdf
- <http://www.areeurbane.isprambiente.it/it/pubblicazioni/rapporti/xiii-rapporto/slide-capitoli/slide-cap.-11>
- <https://www.archilovers.com/projects/17999/un-raggio-verde-per-milano-.html#info>
- <https://www.aiapp.net/i-raggi-verdi-di-milano/>
- http://www.torinostrategica.it/wpcontent/uploads/2015/04/Torino_Metropoli_2025_web2.pdf
- https://www.cittametropolitana.bo.it/statistica/Engine/RAServeFile.php/f/StudiRapporti/PSM-Posizionamento_Bologna_%28finale%29.pdf
- http://psm.bologna.it/Engine/RAServeFile.php/f/Q5Le_linee_di_indirizzo_%28doppia_pagina%29.pdf
- https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/linee_guida_finale_25_maggio_17.pdf

Natalina Carrà

DArTe Department Mediterranean University of Reggio Calabria
ncarra@unirc.it

Natalina Carrà is associate professor of ICAR / 21 (Urban Planning) at the Mediterranean University of Reggio Calabria. PhD in Territorial and Urban Planning, Rome “La Sapienza”, she carries out research activities at the DArTe Department. Both in teaching and research activities, and in the applicative ones, she mainly deals with the issues of environmental planning and the themes of urban and territorial recovery. She is the author of numerous publications: monographs, articles and essays.

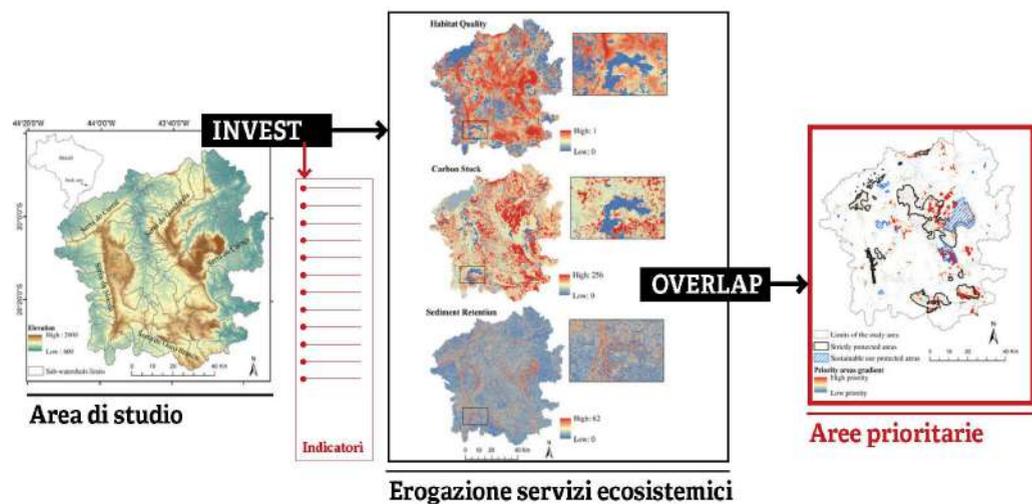
Abstract

The Blue and Green Infrastructures for Campania landscapes. Ecosystem services and connective potentials in multiscalar territorial planning

Anna Terracciano, Francesco Stefano Sammarco

Abstract

In Campania, the Blue and Green Infrastructure networks still present themselves as the supporting structure of the landscape, capable of innervating the entire regional dimension, while profoundly changing through the urban, peri-urban and natural contexts, characterizing themselves for their enormous potential in terms of regeneration. Within this contribution, therefore, we want to represent a working method which, using the InVEST model suite as a tool for assessing the provision of ecosystem services, defines a multi-scale supply chain that goes from regional landscape planning to that of some plans state-of-the-art municipal urban planning, in which the IBVs are assumed as an interpretative device and supporting frame of the territorial project. The choice of



the two case studies of a municipal nature, the PUC of Marigliano and that of Giugliano, present important elements of interest because they are two municipalities crossed by the hydraulic system of the Regi Lagni and in which the agricultural component of the territory is still very present. The methodology described, the tools used and the outcomes, at all scales, aim to provide planning support for identifying the potential in terms of ecological reconnection and landscape qualification.

KEYWORDS:

Blue and Green Infrastructure, Ecosystem Services, Regeneration, Maps, Indicators

Le Infrastrutture Blu e Verdi per i paesaggi della Campania. Servizi ecosistemici e potenzialità connettive nei processi multiscalari di pianificazione del territorio

In Campania, le reti delle Infrastrutture Blu e Verdi si presentano tutt'oggi come la struttura portante del paesaggio, capace di innervarne l'intera dimensione regionale, pur modificandosi profondamente attraverso i contesti urbani, periurbani e naturali, caratterizzandosi per il loro enorme potenziale in termini di rigenerazione. All'interno di questo contributo, si vuole rappresentare pertanto un metodo di lavoro che, utilizzando come strumento la suite di modelli InVEST per la valutazione dell'erogazione dei servizi ecosistemici, definisce una filiera multiscalare che va dalla pianificazione paesaggistica regionale a quella di alcuni piani urbanistici comunali di ultima generazione, in cui si assumono le IBV come dispositivo interpretativo e telaio portante del progetto di territorio. La scelta dei due casi studio a carattere comunale, il PUC di Marigliano e quello di Giugliano, presentano importanti elementi di interesse perché si tratta di due comuni attraversati dal sistema idraulico dei Regi Lagni in cui è ancora molto presente la componente agricola del territorio. La metodologia descritta, gli strumenti utilizzati e gli esiti a tutte le scale hanno come obiettivo quello di fornire un supporto alla pianificazione per individuare le potenzialità in termini di riconnessione ecologica e qualificazione paesaggistica.

PAROLE CHIAVE:

Infrastrutture Blue e Verdi, Servizi Ecosistemici, Rigenerazione, Mappe, Indicatori

Le Infrastrutture Blu e Verdi per i paesaggi della Campania. Servizi ecosistemici e potenzialità connettive nei processi multiscalari di pianificazione del territorio

Anna Terracciano, Francesco Stefano Sammarco

Introduzione: il ruolo delle infrastrutture blu e verdi (IBV) nei processi di pianificazione

Le infrastrutture blu e verdi (IBV) – presenti in una ampissima produzione di politiche e strategie prodotte dalla Comunità Europea in questi ultimi dieci anni (Mell, 2008, 2015), nel Libro Bianco sull'adattamento ai cambiamenti climatici (EU, 2009), nella Strategia Europea per la Biodiversità (EU, 2010), nella Strategia Europea per le Infrastrutture verdi (EC, 2013)¹, etc. – si configurano sempre più, nel dibattito e nell'esperienza internazionale, come uno dei campi di progettazione e azione prioritari per la salvaguardia e la rigenerazione dei paesaggi urbani e territoriali. La loro dimensione multiscale infatti, da quella regionale a quella locale sin dentro i tessuti urbanizzati, disegna un telaio incrementale di spazi aperti, esistenti e di progetto a diversi gradienti di naturalità e fruizione che, in questa fase storica caratterizzata da una forte esasperazione dei rischi ambientali e sociali, svolgono un ruolo centrale ai fini di innalzare la qualità prestazionale dell'ambiente urbano, massimizzando la biodiversità e la produzione di servizi ecosistemici (Santolini R., 2010; Scolozzi et. Al 2012).

Negli ultimi anni la Commissione Europea ha messo in campo una molteplicità di politiche, strumenti e risorse finanziarie improntate al raggiungimento della “neutralità climatica” dell'Europa entro il 2050, così come previsto dal Piano europeo per l'ambiente Green New Deal for Europe (EC, 2019), ulteriormente rafforzato dal Programma europeo Next Generation EU (NGEU) (EC, 2021)², varato per dare risposta agli effetti economici e sociali devastanti della pandemia, che prevede un pacchetto di finanziamenti pari a 750 miliardi di euro, ripartiti tra i vari Paesi attraverso i Dispositivi per la Ripresa e la Resilienza quale principale componente del suddetto programma.

Il PNRR³ in Italia destina 82 miliardi al Mezzogiorno⁴ sui 206 ripartibili secondo il criterio del territorio, corrispondenti a una quota del 40% a testimonianza dell'attenzione al tema del riequilibrio territoriale, con un forte orientamento (a) all'inclusione sociale e (b) alla mitigazione degli impatti ambientali indiretti, la cui entità è minimizzata in linea col principio del «non arrecare danni significativi» («do no significant harm» DNSH) all'ambiente che ispira l'interno NGEU. Inoltre, tra le sei missioni in cui è articolato il nostro PNRR, quella per la quale è attribuita la maggiore dotazione finanziaria è la missione 2 «Rivoluzione Verde e Transizione Ecologica» per 68,6 miliardi.

A questi si affiancano inoltre gli obiettivi e le risorse dei nuovi Fondi Strutturali Europei 2021/27, tra cui quelle messe a disposizione per gli obiettivi di un'«Europa più

verde», ma anche di un'«Europa più intelligente» e un'«Europa più connessa».

In questo quadro politico-programmatico, assumono una centralità assoluta, nelle discipline della pianificazione e della progettazione a tutte le scale (dalle Regioni, alle Città Metropolitane, alle Province e ai Comuni), l'attualizzazione dei concetti di “città sana” (Diolaiti, Tagliaventi, 2021) e di “salute pubblica”, per il raggiungimento dei quali le IBV contribuiscono a (1) la ricostruzione di una grande rete ambientale multiscalare, capace di ricostruire le connessioni ecologiche tra le aree ad alta naturalità e le aree verdi in ambiente urbano; (2) l'adattamento e la mitigazione dei rischi multipli; (3) l'abbattimento delle emissioni e dei fattori di compromissione ambientale; (4) il miglioramento della qualità dell'aria e del microclima urbano favorendo anche l'abbattimento delle isole di calore nella stagione estiva; (5) l'implementazione nell'erogazione dei servizi ecosistemici anche in ambiente urbano (Förster, 2015); (6) l'implementazione di spazi di qualità ecologica in ambiente urbano come spazi aperti attrezzati, per lo sport, il tempo libero e altri servizi fortemente correlati con lo spazio fisico e sociale della città, anche grazie all'affermarsi dei concetti di rete dei servizi e centralità diffuse sulla base della suggestione della «Città dei 15 minuti» (Moreno, 2020).

La metodologia di lavoro che si presenta in questo contributo definisce una filiera multiscalare che va dalla pianificazione paesaggistica regionale a quella di alcuni piani urbanistici comunali di ultima generazione in cui si assumono le IBV come dispositivo interpretativo e telaio portante del progetto di territorio in cui si è scelto di utilizzare come strumento la suite di modelli InVEST per la valutazione dell'erogazione dei servizi ecosistemici. La struttura del contributo è articolata come segue: (1) descrizione dei processi di redazione della famiglia di elaborati “Infrastrutture blu e verdi. Servizi ecosistemici e potenzialità connettive” alla scala della Regione Campania; (2) illustrazione dello strumento InVEST e del metodo di valutazione multicriteria per l'erogazione dei servizi ecosistemici al fine della individuazione delle potenzialità in chiave di riconnessione ecologica; (3) descrizione delle ricadute di tali processi nel supporto ai processi di pianificazione comunale attraverso l'analisi dei due casi studio selezionati quali il PUC di Marigliano e il PUC di Giugliano.

IBV nel Piano Paesaggistico della Regione Campania: servizi ecosistemici e potenzialità connettive

In Campania, le reti delle IBV si presentano tutt'oggi come la struttura portante del paesaggio, capace di innervarne l'intera dimensione regionale, pur modificandosi profondamente attraverso i contesti urbani, periurbani e naturali attraverso alcune componenti caratterizzanti che possono essere ricondotte prevalentemente a sei categorie tematiche: Serbatoi di naturalità di elevata qualità paesaggistica ed ecosistemica, Reti dei bacini idrografici, Matrici dei paesaggi agrari, Paesaggi lineari costieri e Costellazioni ecologiche-urbane (fig. 1). Le reti delle IBV si caratterizzano per la loro dimensione

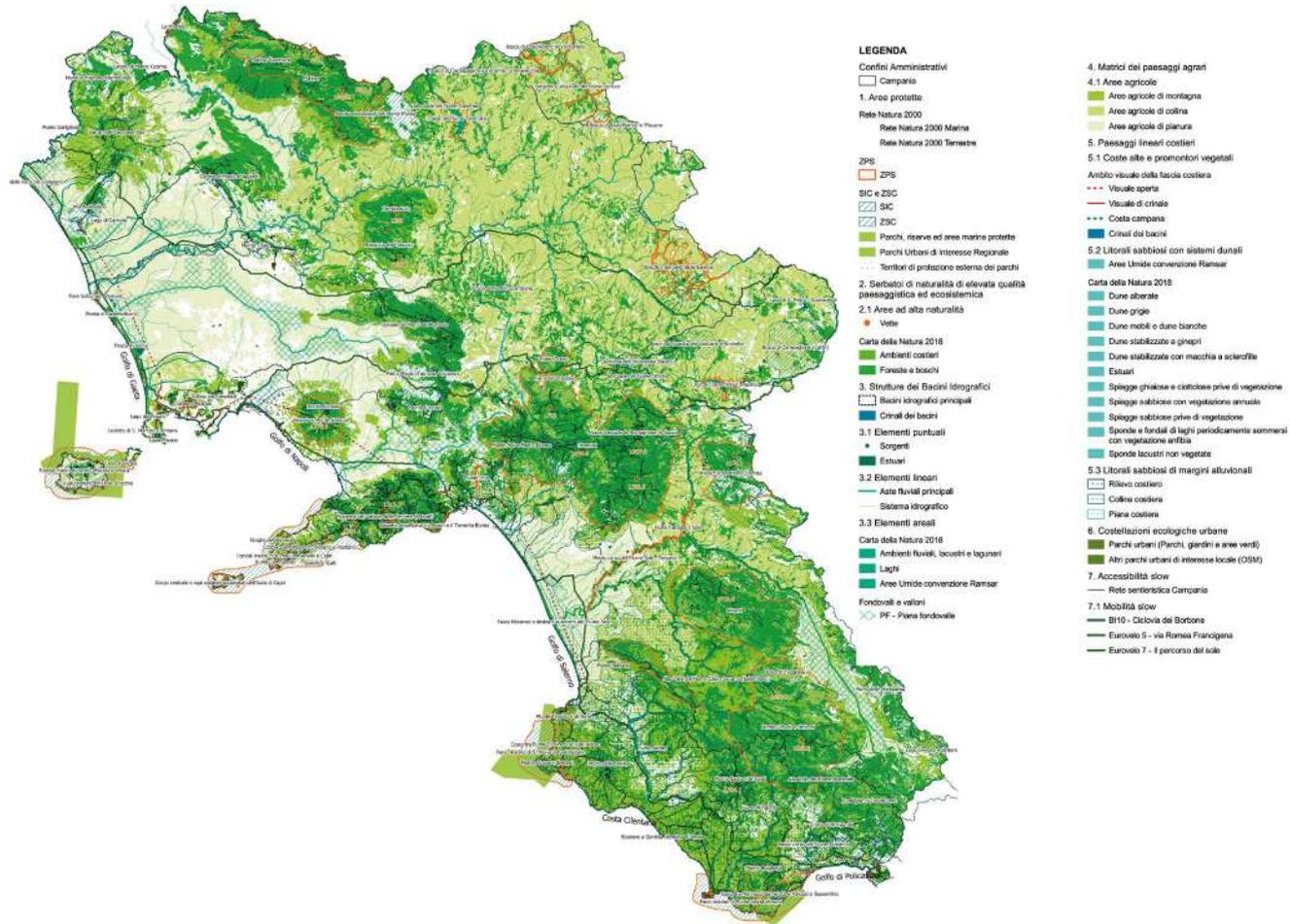


Fig. 1 – *Infrastrutture blu e verdi. Servizi ecosistemici e potenzialità connettive: quadro di sintesi (fonte: Studi a supporto del primo Piano Paesaggistico Regionale della Campania, 2022).*

fondativa, strutturante e dotata di un enorme potenziale in termini di rigenerazione, configurandosi come un enorme telaio che, con differenti gradienti di naturalità, penetra da monte a mare innervando i sistemi antropici, attraversando tutti i paesaggi della Campania e confrontandosi con un territorio di abbandoni, vuoti, dismissioni, criticità ambientali e infrastrutturali, svolgendo, attraverso l'erogazione dei servizi ecosistemici (Santolini R., 2008), così un ruolo essenziale nella tutela e nel rafforzamento dei caratteri del paesaggio e delle sue vulnerabilità (Terracciano, 2018; Gasparrini, 2019).

Per tali ragioni, all'interno del processo di costruzione dell'Atlante⁵ delle Mappe dei paesaggi campani, a cura del DIARC UNINA, nella fase di studi a supporto della redazione del primo Piano Paesaggistico della Regione Campania (Attademo A., Formato E., Russo M., 2022), si è resa quanto mai necessaria la redazione di una mappa in grado di restituire, tra le altre letture di sintesi, quella delle "Infrastrutture blu e verdi. Servizi ecosistemici e potenzialità connettive".

La costruzione di questa famiglia di elaborati si è configurata come un processo complesso, necessariamente multiscale, esito dell'interazione e della convergenza multidisciplinare tra differenti saperi, differenti studi di settore (come quelli prodotti dalle Autorità di Bacino competenti) e banche dati digitali (CUAS, Carta degli habitat della

Regione Campania, Habitat del manuale europeo Corine Biotopes, Corinne Land Cover, PTR Regione Campania, etc.), oltre a sopralluoghi reali e virtuali attraverso le piattaforme Google Earth e Google Maps, al fine di restituire un quadro aggiornato della struttura territoriale, dei paesaggi vegetali, delle dinamiche evolutive di uso e consumo dei suoli, delle aree di criticità ambientale e più in generale degli esiti del metabolismo urbano e del funzionamento più o meno virtuoso del paesaggio stesso già proiettato verso una visione strutturale-strategica del territorio regionale.

Il lavoro svolto è stato finalizzato alla definizione di aree prioritarie per la conservazione, il recupero e la riconnessione ecologico-ambientale a partire dal ruolo espresso dalle IBV e dalla valutazione dell'erogazione di alcuni servizi ecosistemici (Carbon stock, Habitat quality, Soil retention), tramite l'utilizzo della suite di modelli InVEST (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs) che consente di valutare sia i servizi a carattere bio-fisico che quelli economici, a partire dalla mappa di uso e copertura del suolo "Carta della Natura della Regione Campania" (ISPRA, 2018) all'interno di una adeguata valutazione multicriteria.

Rappresentazione e valutazione delle IBV nel paesaggio campano: dati, strumenti e linguaggi

Nell'approccio metodologico proposto (fig. 2), la scelta di utilizzare la suite di modelli InVEST si è basata sull'analisi dei seguenti casi studio: (1) Cina: InVEST è stato utilizzato per stimare il valore che diverse aree forestali hanno nella loro capacità di ridurre la sedimentazione nei bacini idrografici locali con lo scopo di fornire ai pianificatori un metodo per identificare le aree di protezione chiave; (2) Colombia: InVEST è stato utilizzato per identificare le aree chiave nello spartiacque del Cauca orientale per gli investimenti del fondo idrico (pagamento per i servizi ecosistemici), con l'obiettivo finale di mantenere la resa e la qualità dell'acqua ed individuare alcune aree prioritarie per il rimboschimento; (3) Indonesia: InVEST mappa le aree critiche per la protezione della biodiversità, gli stock di carbonio, ecc. allo scopo di dare priorità a queste aree per il rimboschimento (in base alla qualità dell'habitat e al potenziale di riduzione dell'erosione).

Analogamente ai casi citati, per il lavoro svolto in questa ricerca sono usati in serie alcuni modelli della suite InVEST per la valutazione multicriterio dei SE in termini biofisici della Campania, in particolare: (1) *Carbon Storage and Sequestration* per stimare la quantità di carbonio stoccato in un paesaggio; (2) *Habitat Quality* che utilizza i dati della qualità e della rarità degli habitat per rappresentare la biodiversità di un paesaggio, stimando l'estensione dei tipi di habitat e di vegetazione in un territorio e il loro stato di degrado; (3) *Sediment Retention* per stimare la perdita di suolo e del trasporto di sedimenti nei bacini idrografici della Campania. Queste stime si compiono utilizzando come base le mappature degli habitat nella Carta della Natura della Regione Campania (ISPRA, 2017), con una qualità di dettaglio estremamente più elevata e precisa grazie alla scala di rappresentazione 1:25.000.

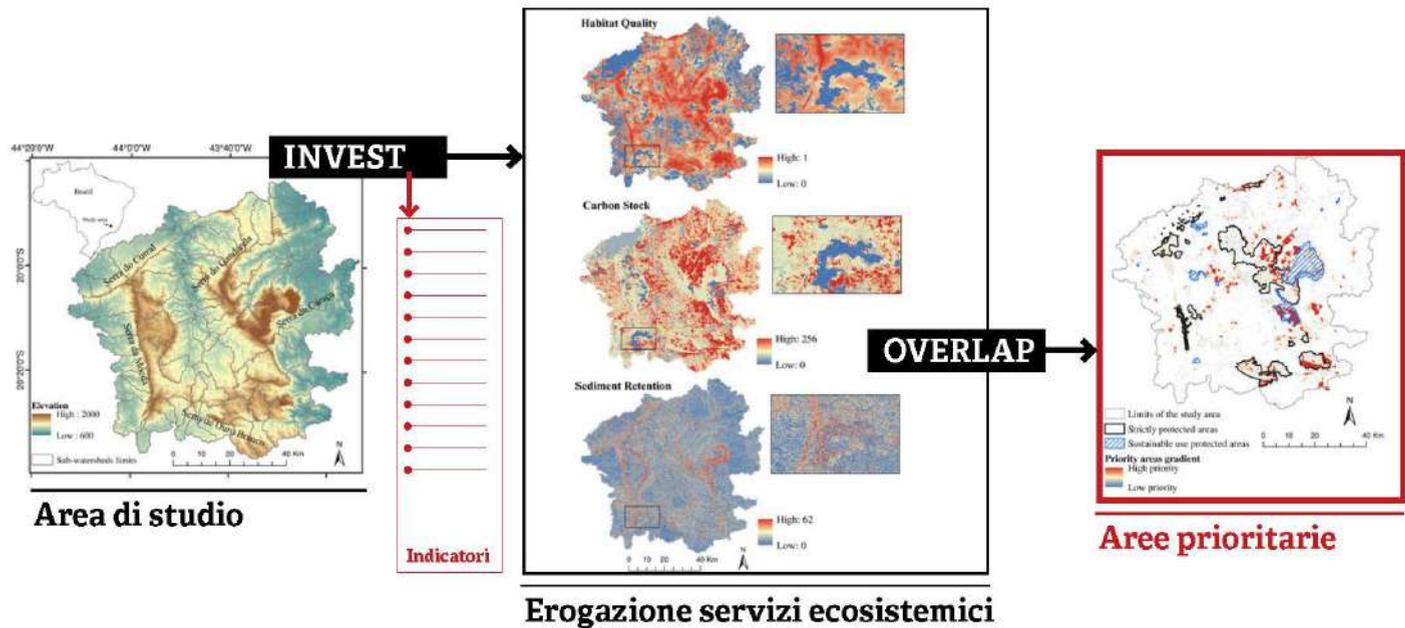


Fig. 2 – Schema metodologico per l'utilizzo della suite di modelli InVEST. Fonte: “Ecosystem Services Modeling as a Tool for Defining Priority Areas for Conservation”, di Gabriela Teixeira Duarte, Milton Cezar Ribeiro, Adriano Pereira Paglia.

L'assunto dal quale si parte è che la biodiversità sia profondamente legata alla produzione di servizi ecosistemici (SE), oltre ad essere fortemente interconnessa all'agricoltura. Pertanto, i modelli che rappresentano la biodiversità sono intrinsecamente spaziali e, come tali, possono essere stimati analizzando le mappe dell'uso del suolo e della copertura del suolo (LULC), insieme alle minacce all'integrità degli habitat delle diverse specie. Gran parte dei servizi ecosistemici resi dal suolo non antropizzato hanno un'utilità cruciale per le attività umane (Marsh, 1864). Valutare le ricadute delle diverse scelte nell'ambito delle politiche di gestione e di pianificazione territoriale è fondamentale per orientare la costruzione dei diversi scenari di uso e tutela del suolo. Appare evidente, dunque, il forte interesse nella rappresentazione e nella quantificazione dei SE, ancora di più per i dati, spesso di dinamiche invisibili che evidenziano la perdita di questi dovuta al progressivo degrado di suolo naturale e fertile, continuamente minacciato da cambiamenti climatici estremi e da interventi di urbanizzazione.

I modelli sviluppati

*Carbon Storage and Sequestration*⁸

Lo stoccaggio e il sequestro del carbonio sono forse i più riconosciuti tra i SE (Stern 2007, Canadell e Raupach 2008, Capoor e Ambrosi 2008). Gli ecosistemi terrestri, che immagazzinano più carbonio dell'atmosfera, sono fondamentali per influenzare i cambiamenti climatici causati dal biossido di carbonio. Questo modello utilizza mappe dell'uso del suolo insieme agli stock di quattro serbatoi di carbonio (carbon pools), ovvero biomassa epigea, biomassa ipogea, suolo e materia organica morta o carbonio letteria) per stimare la quantità di carbonio attualmente immagazzinata in un paesaggio

Tab. 1 – Valori Input Carbon Pool.

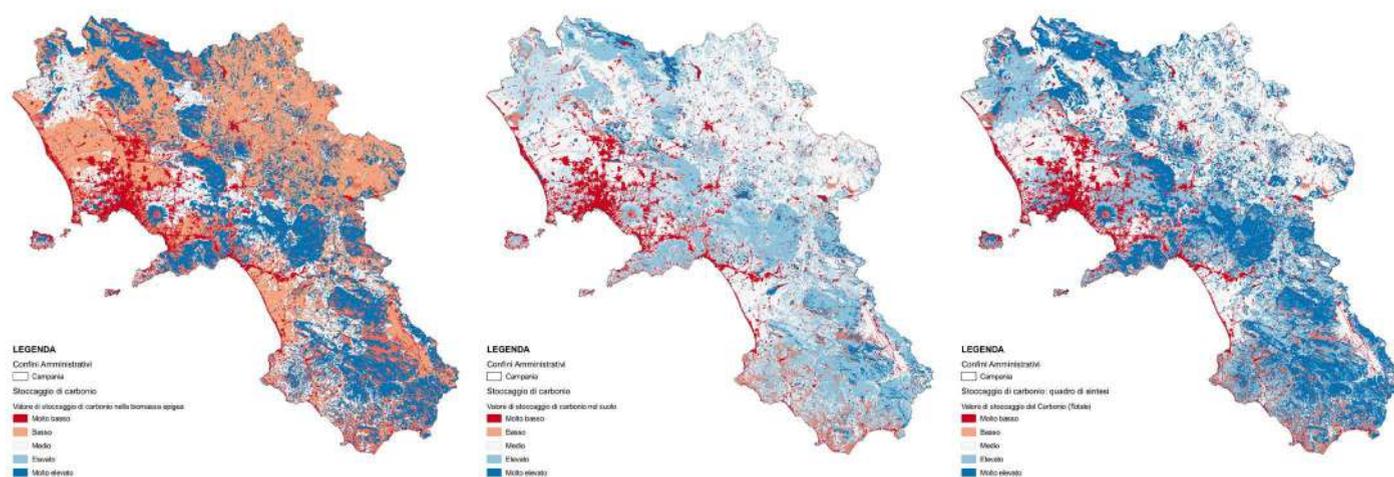
| Classi LU/LC (Habitat CNRC 2018) | Carbonio nella biomassa epigea (Mg C ha ⁻¹) | Carbonio nel suolo (Mg C ha ⁻¹) |
|---|---|---|
| H1) Habitat antropici e costruito | 0 | 0 |
| H2) Ambienti costieri | 5 | 5 |
| H3) Ambienti fluviali, lacustri e lagunari | 0 | 0 |
| H4) Cespuglieti | 10 | 30 |
| H5) Foreste e boschi | 85 | 75 |
| H6) Habitat agricoli - colture legnose | 20 | 55 |
| H7) Habitat agricoli - seminativi | 15 | 40 |
| H8) Habitat con copertura vegetale rada o assente | 5 | 10 |
| H9) Praterie | 10 | 80 |
| H10) Torbiere e paludi | 0 | 0 |

o la quantità di carbonio sequestrata nel tempo. Per l'elaborazione del modello, InVEST necessita di dati *input* raster a cui è associato un database con le classi e i codici di LULC, che avrà corrispondenza con i codici della tabella del carbon pools e, per l'appunto, una tabella con i valori di stoccaggio del carbonio per ogni classe habitat della CNRC 2018.

Per il nostro studio ci siamo concentrati in particolare negli strati della biomassa epigea e nel suolo, facendo riferimento alla media dei valori contenuti su diverse pubblicazioni e ricerche scientifiche ma anche dati messi a disposizione nei report ISPRA. Una volta raccolti e organizzati i dati è possibile lanciare l'applicativo Carbon che ha elaborato, in questo caso, 3 raster di *output*: (1) Stoccaggio di carbonio nella biomassa epigea [*c_above*] (fig. 2), (2) Stoccaggio di carbonio del suolo [*c_soil*] (fig. 2), (3) Quantità di carbonio totale data ottenuta dalla somma di tutti i Carbon Pools delle tabelle biofisiche (fig. 3).

Dalla rappresentazione di queste stime è possibile visualizzare – seppur con un certo grado di approssimazione dovuto alla media dei dati utilizzati per i valori dei carbon

Fig. 3 – Da sinistra verso destra: Stoccaggio di carbonio nella biomassa epigea, Stoccaggio di carbonio nel suolo, Sintesi valori di stoccaggio del carbonio (fonte: Studi a supporto del primo Piano Paesaggistico Regionale della Campania, 2022).



pools – carte tematiche con i valori biofisici di stoccaggio di carbonio. Ne emerge un quadro di sintesi chiaro in cui spiccano le grandi aree urbanizzate, che non stoccano carbonio, e l'estensione parecchio significativa di aree agricole, anche intensive, in forte aumento tanto da minacciare i grandi serbatoi naturalistici.

Segue una tabella (tab. 1) con i valori in media di stoccaggio di carbonio ($Mg\ C\ ha^{-1}$), in relazioni alle classi degli Habitat della CNRC 2018, usati come dati di *input*.

*Habitat Quality*⁹

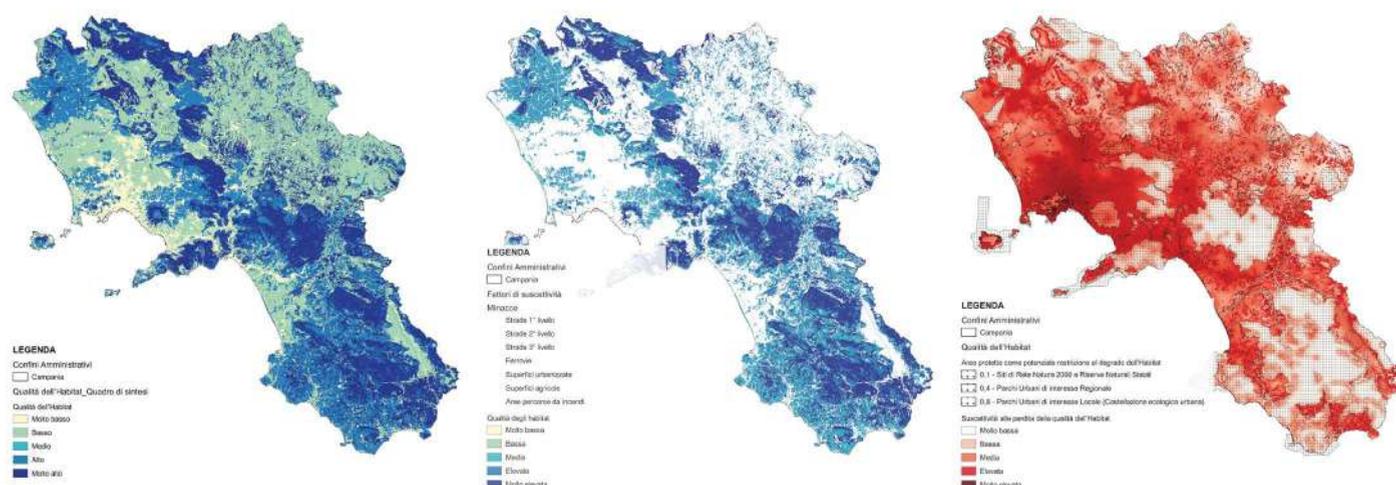
Il servizio ecosistemico relativo alla qualità degli habitat consiste nella fornitura di diversi tipi di habitat essenziali per la vita di qualsiasi specie e il mantenimento della biodiversità stessa, oltre a rappresentare uno dei principali valori di riferimento nella valutazione dello stato ecosistemico dei suoli (ISPRA, 2017).

Gli habitat sono soggetti a numerosi fenomeni di degrado e alterazione del funzionamento dei processi biologici, a causa dei diversi fattori impattanti che li interessano (cambiamenti di uso del suolo, impermeabilizzazione, urbanizzazione, compattazione, salinizzazione, specie aliene invasive, etc.). La costruzione di nuove infrastrutture lineari e l'impermeabilizzazione che ne consegue creano vere e proprie barriere ai percorsi migratori e agli spostamenti delle diverse specie animali, risultando una seria minaccia per la biodiversità (EC, 2020), oltre a ridurre la quantità di superficie degli habitat e a frammentare la continuità ecosistemica (Seto et al., 2012, Romano e Zullo, 2014).

Il modello stima la qualità degli habitat in base a quattro fattori: la capacità dell'habitat di sostenere forme di vita animale e vegetale; l'impatto di ciascuna minaccia sui diversi habitat; la sensibilità di ogni singolo habitat ad essere influenzato dai diversi tipi di minacce; la distanza degli habitat dalle relative fonti di alterazione dell'equilibrio proprio. Il modello combina ed elabora le diverse informazioni, a partire da quelle relative all'uso del suolo e alla loro capacità di accogliere e sostenere biodiversità animale e vegetale, mettendole in relazione con le minacce per la stessa.

A livello pratico si procede con l'identificazione dei parametri relativi agli habitat ovvero la compatibilità delle specie con le classi di LULC (Habitat Suitability) e la sensibilità degli habitat alle minacce. Le minacce sono state classificate in: il suolo urbanizzato, con le altre aree artificiali, le diverse tipologie di infrastrutture, suddivise in strade primarie, secondarie e locali oltre che le ferrovie, le aree agricole intensive ed estensive. Non tutti gli ecosistemi vengono influenzati allo stesso modo da medesime minacce e le diverse minacce hanno differenti distanze di influenza, pertanto è necessario un parametro di vulnerabilità. In particolare, l'impatto delle minacce è valutato per ciascun punto, con valori da 0, assenza della minaccia, e 1, presenza, in base a (Sharp et al., 2016):

- La vulnerabilità (sensitivity) di ogni tipologia di habitat per ogni minaccia (tab. 2);
- L'impatto relativo (peso) di ciascuna minaccia rispetto alle altre (tab. 3);
- La distanza tra gli habitat e le fonti di minaccia. Il modello permette anche di impo-



stare il decadimento dell'impatto nello spazio in modo lineare o esponenziale, a seconda della funzione applicata (tab. 3);

- Il livello di protezione legale, istituzionale, sociale o fisica dai disturbi (tab. 4).

Il risultato costruisce, dunque, mappe tematiche sulla qualità relativa (Habitat Quality) (fig. 3) e una sul degrado (Habitat Degradation) dei diversi habitat (fig. 4). Il valore di Q e D associato a ogni singola cella deriva dalla relazione esistente tra la stessa e quelle limitrofe, per questo motivo, in entrambi gli output del modello, i valori sono espressi in termini relativi rispetto alle condizioni presenti sul territorio oggetto di studio, esprimendo quindi un range di variazione rispetto a un minimo 0 e un massimo 1.

Dalla rappresentazione di queste mappe notiamo che la suscettibilità alla perdita degli habitat (fig. 3) riguarda anche alcune porzioni territoriali ricadenti all'interno di aree

Fig. 4 – Da sinistra verso destra: Qualità degli Habitat, Degrado e minacce degli Habitat, Suscettibilità alla perdita della qualità degli Habitat (fonte: Studi a supporto del primo Piano Paesaggistico Regionale della Campania, 2022).

| LU/LC CNCR 2018 | Habitat | Roads 1 | Roads 2 | Roads 3 | Railways | Urban | Agric | Fire |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|----------|-------|-------|------|
| H1 | 0,05 | 0,5 | 0,4 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 0,3 | 0,9 |
| H2 | 0,75 | 0,85 | 0,75 | 0,7 | 0,65 | 0,85 | 0,5 | 0,9 |
| H3 | 0,9 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,85 | 0,85 | 0,7 | 0,9 |
| H4 | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,85 | 0,85 | 0,7 | 0,9 |
| H5 | 1 | 0,85 | 0,75 | 0,65 | 0,65 | 0,8 | 0,5 | 0,9 |
| H6 | 0,9 | 0,55 | 0,5 | 0,45 | 0,5 | 0,6 | 0,2 | 0,9 |
| H7 | 0,2 | 0,7 | 0,65 | 0,55 | 0,5 | 0,6 | 0 | 0,9 |
| H8 | 0,55 | 0,65 | 0,65 | 0,6 | 0,65 | 0,7 | 0,1 | 0,9 |
| H9 | 0,95 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,85 | 0,85 | 0,7 | 0,9 |
| H10 | 0,65 | 0,85 | 0,75 | 0,7 | 0,6 | 0,75 | 0,65 | 0,9 |

Tab. 2 – Vulnerabilità (sensitivity) dell'habitat alle minacce.

Tab. 3 – Tabella delle minacce, del loro peso e della distanza dall'habitat (pixel).

| Minacce | Decadimento (tipo) | Distanza max | Peso |
|----------|--------------------|--------------|------|
| Roards 1 | Lineare | 1,5 | 0,55 |
| Roards 2 | Lineare | 1 | 0,5 |
| Roards 3 | Lineare | 0,9 | 0,45 |
| Railways | Lineare | 1,6 | 0,65 |
| Urban | Esponenziale | 1,7 | 0,8 |
| Agric | Esponenziale | 1,6 | 0,7 |
| Fire | Esponenziale | 1,8 | 0,9 |

Tab. 4 – Aree interessate da un livello di protezione legale, istituzionale, sociale o fisica dalle minacce.

| Aree protette come potenziale restrizione al degrado dell'Habitat | Grado di accessibilità |
|--|------------------------|
| Siti di Rete Natura 2000 e Riserve Naturali Statali | 0,1 |
| Parchi Urbani di interesse Regionale | 0,4 |
| Parchi Urbani di interesse Locale (Costellazione ecologica urbana) | 0,8 |
| Resto del territorio | 1 |

protette, anche di livello nazionale, come ad esempio le aree del Parco Nazionale del Vesuvio. Quest'ultimo dato è fortemente influenzato dagli ultimi grandi incendi del 2017 che hanno interessato importanti aree del vulcano. Da monitorare, inoltre, la forte espansione di superfici antropizzate e aree agricole intensive.

*Sediment Retention*¹⁰

L'erosione del suolo è un fenomeno che contribuisce al modellamento della superficie terrestre. Per quanto sia un processo naturale, questo può subire un'accelerazione a causa di alcune attività antropiche, prevalentemente agricole, e dei processi di degrado

del suolo, che sottraggono la copertura vegetale ed espongono il suolo all'azione degli agenti erosivi, rappresentati principalmente dalle precipitazioni meteoriche e dalle acque di scorrimento superficiale. Questo SE è fortemente legato alle variazioni d'uso e copertura del suolo. Le diverse forme di degrado del suolo (impermeabilizzazione, compattazione, agricoltura intensiva, etc.) comportano la riduzione della capacità d'infiltrazione delle acque, una modifica del naturale reticolo di drenaggio e l'alterazione delle coperture vegetali con un conseguente incremento dei deflussi idrici superficiali. In altre parole, la mancata ritenzione idrica da parte del suolo comporta un aumento dei fenomeni alluvionali ed erosivi (EC, 2030).

Il modello di InVEST utilizza la formula *Revised Universal Soil Loss Equation* (RUSLE). Il modello calcola per ogni pixel l'ammontare di sedimenti erosi, per poi stimare il coefficiente di trasporto dei sedimenti (SDR). La quantità di suolo perso annualmente in un determinato pixel i è dato dalla formula (Sharp et al., 2016): $uslei = Ri \cdot Ki \cdot LSi \cdot Ci \cdot Pi$. In cui: Ri rappresenta l'erosività della pioggia; Ki è l'erodibilità del suolo; LSi è il fattore di pendenza, calcolato dal modello digitale di elevazione (DTM); Ci è il fattore di copertura vegetale e di uso del suolo; Pi è il fattore di pratica anti-erosiva.

Con l'esclusione del DTM e della mappa LULC, i dati di input richiesti sono stati ricavati dagli studi del Joint Research Centre 23 (European Soil Data Centre Esdac), disponibili in formato raster, ovvero:

- Fattore R (Rainfall Erosivity in the EU): dati ad alta risoluzione temporale provenienti da una serie di stazioni distribuite in maniera omogenea;
- Fattore K (Soil Erodibility): dati dai rilevamenti LUCAS;
- Fattore LS: dati provenienti dal DEM a 25 metri;
- Fattore C: dati da CNRC 2018);
- Fattore P: dati dal GAEC database (Good Agricultural Environmental Conditions) e dai campionamenti LUCAS (pratiche anti-erosive osservabili direttamente nei rilevamenti a terra-muretti a secco, siepi, ecc.).

Fig. 5 – Da sinistra verso destra: Sintesi perdita di suolo riferita ai bacini idrografici, Suscettività alla perdita di suolo (RKLS Factor), Perdita di suolo e sedimenti (SDR Factor) (fonte: Studi a supporto del primo Piano Paesaggistico Regionale della Campania, 2022).

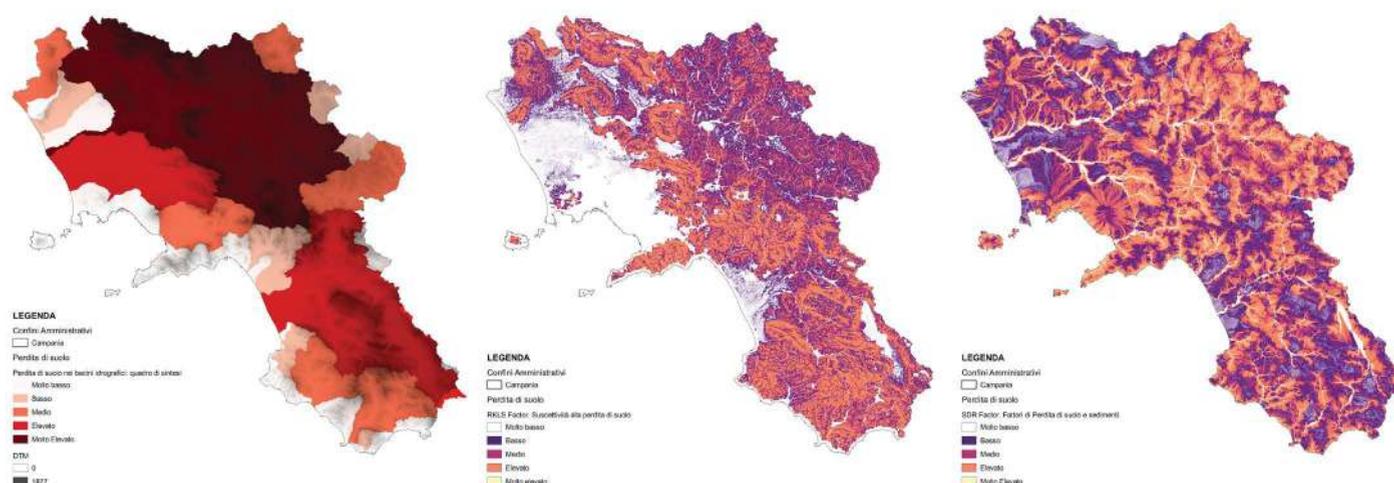
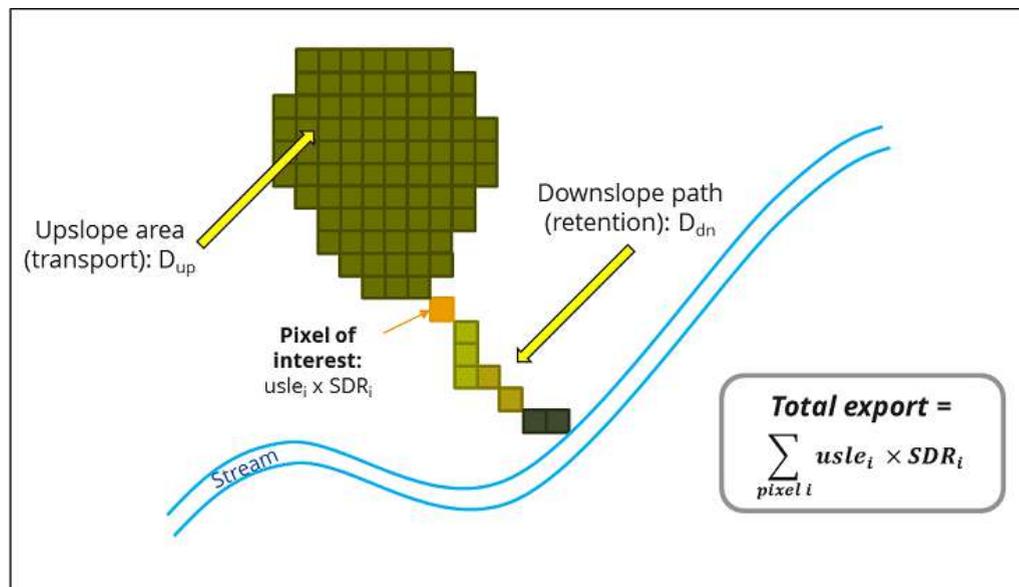


Fig. 6 – Rappresentazione superficie a monte e del percorso di flusso di un pixel considerato dal modello InVEST.

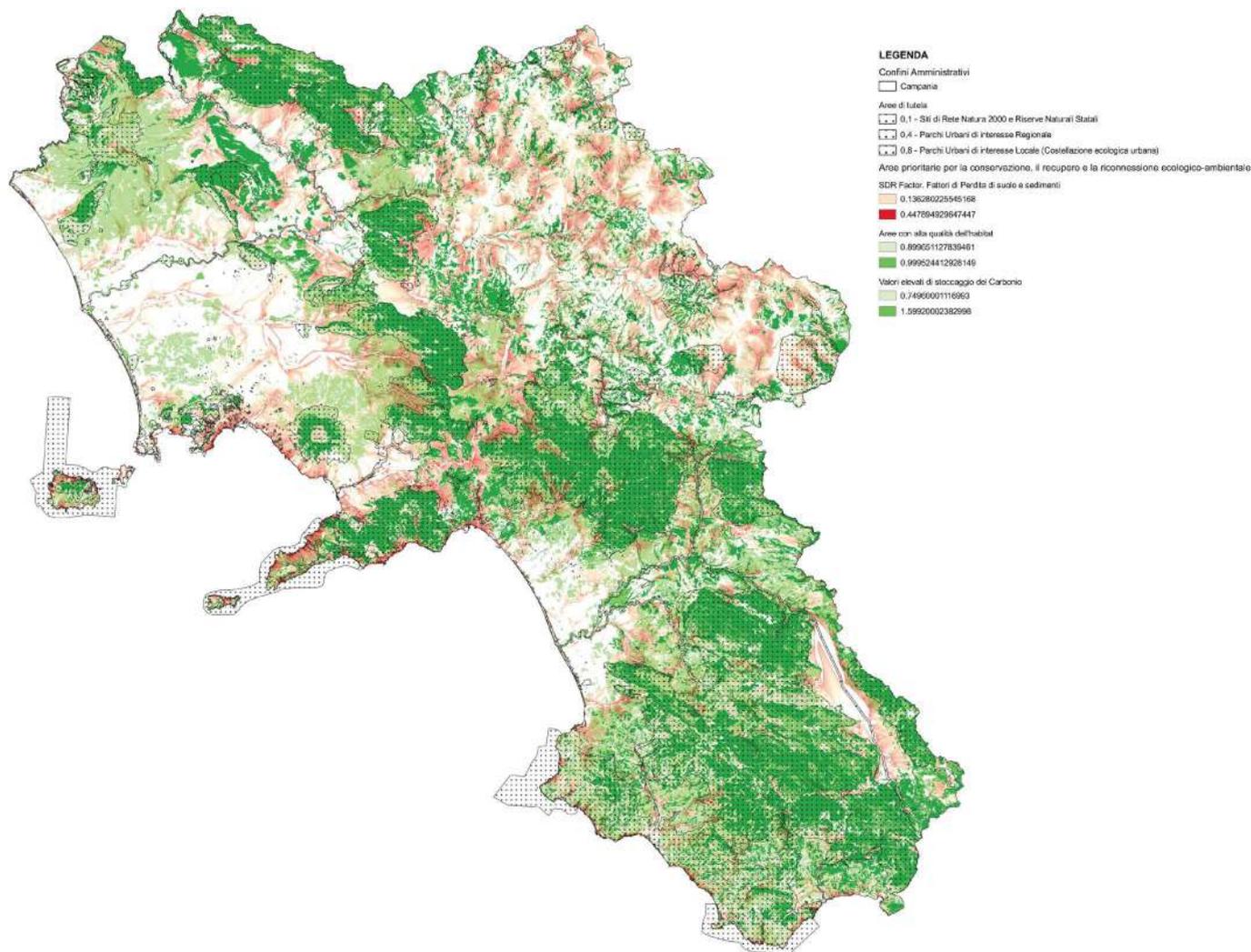


Per questa ricerca, la rappresentazione dei dati restituisce tre mappe tematiche di *output*: (1) la sintesi della perdita di suolo complessiva riferita ai diversi bacini idrografici presenti in Campania (fig. 4), (2) la suscettività alla perdita di suolo che mappa, dunque, il fattore RKLS (fig. 4), (3) una mappatura che evidenzia la perdita di suolo e sedimenti con il coefficiente SDR (fig. 6).

Oltre l'overlay mapping. Rappresentazione dei servizi ecosistemici per l'individuazione delle aree prioritarie per la conservazione e le potenzialità connettive

Nell'ambito dei processi di pianificazione si ha a che fare con la gestione di un'imponente ed eterogenea mole di dati che viene spesso sovrapposta al fine di individuare aree idonee o non adatte a un particolare tipo di gestione delle risorse e di capire dove attuare determinate scelte di piano. Questo metodo prende piede negli anni Settanta del Novecento, quando l'architetto paesaggista e pianificatore Ian L. McHarg mette a punto un'analisi d'idoneità tramite una tecnica di sovrapposizione di mappature tematiche che denomina "Overlay Mapping".

Gli esiti di questo lavoro sono finalizzati all'individuazione di aree prioritarie per la conservazione, il recupero e la riconnessione ecologico-ambientale. Tali aree prioritarie sono definite a partire dalla sovrapposizione di alcune mappe tematiche restituite da InVEST. Nello specifico sono stati utilizzati i valori più elevati di stoccaggio di carbonio, le aree con la qualità dell'habitat più alta e le aree in cui si perdono ingenti quantità di terreno per l'erosione e il trasporto dei sedimenti. A questa sovrapposizione vengono aggiunte le mappature delle aree di tutela rappresentate dai siti di Rete Natura 2000, le riserve naturali statali, i parchi d'interesse regionale e quelli di interesse locale. Questa



stratificazione di sintesi individua le aree che necessitano di politiche e pianificazioni atte a conservare le grandi riserve di naturalità, a tutelare e gestire al meglio i suoli che garantiscono la biodiversità e la produzione di SE, oltre che a individuare le potenzialità di riconnessione ecologica (fig. 7).

In conclusione, benché questa operazione permetta di misurare, mappare, monitorare e modellare il territorio, presenta delle criticità, giacché le mappe ottenute potrebbero risultare imprecise o incapaci di catturare significativi flussi di dati (Harley J. B., 1988). La sovrabbondanza di informazioni, infatti, seppur nella sovrapposizione di mappe tematiche misurabili e integrabili, genera problematiche che necessitano di essere superate. Perciò, per evitare di nascondere informazioni anche critiche in una nebbia di dettagli, le mappe devono offrire una visione selettiva della realtà e questo mette in evidenza alcuni limiti dell'overlay che, pur essendo fondamentale per incrociare tutta una serie di dati (materiali e immateriali) per costruire una valutazione multicriterio, non permette di avere un grado interpretativo successivo che permetta di identificare meglio le minacce e prevenire ulteriore degrado e perdita di SE.

Fig. 7 - Aree prioritarie per la conservazione, il recupero e la riconnessione ecologico-ambientale e le aree di tutela (fonte: Studi a supporto del primo Piano Paesaggistico Regionale della Campania, 2022).

IBV nei PUC di nuova generazione. I casi studio di Giugliano e Marigliano

All'interno di queste riflessioni si incardinano alcune recenti esperienze di pianificazione sviluppate dagli autori nei processi di redazione dei PUC per i Comuni di Giugliano¹¹ e Marigliano¹², nei quali proprio le IBV assumono il ruolo di struttura portante dei nuovi Piani per una riurbanizzazione resiliente dei luoghi, configurandosi come elementi centrali sia dei quadri interpretativi che del quadro strategico e della disciplina strutturale.

In particolare, nel Piano Strutturale approvato dal Comune di Marigliano, si delimitano gli spazi naturali e seminaturali attribuendo ad essi finalità prioritarie di tutela naturalistica, paesaggistica, di protezione idrogeologica, di funzione ecologica e climatica e di fruizione turistica compatibile. Gli spazi naturali e seminaturali sono definiti quali aree non trasformabili ai fini insediativi ed infrastrutturali, in cui sono consentiti limitati usi ed interventi, dettagliatamente indicati nelle disposizioni normative della disciplina strutturale. Al fine di tutelare il contesto paesaggistico-ambientale e le relative visuali panoramiche, viene individuata un'estesa zona, caratterizzata dalla prevalente presenza di vegetazione naturale e seminaturale e di spazi agricoli per la quale il piano prevede un'azione di tutela che qualifichi le relazioni tra l'abitato complessivo ed il contesto ambientale, anche attraverso disposizioni ai fini della salvaguardia della qualità delle acque, degli alvei e delle fasce di contesto dei corpi idrici superficiali¹³. Ai fini del mantenimento dell'attività agricola attraverso la valorizzazione del ruolo multifunzionale del territorio rurale¹⁴, sono ammesse le attività agrituristiche e di trasformazione e vendita dei prodotti agricoli utilizzando esclusivamente manufatti esistenti.

La possibilità di ricostruire una connessione ecologica tra il grande serbatoio di naturalità del versante del Vesuvio e la grande piana agricola ancora prevalentemente intatta e che interessa larga parte del territorio comunale, è offerta dalla rete degli alvei dei Regi Lagni, la FS dismessa Torre - Canello e la linea ex - Circumvesuviana¹⁵ che attraversano longitudinalmente e trasversalmente il territorio configurando un sistema potenziale di infrastrutture ambientali in grado di connettere e tenere insieme la città, agganciando una molteplicità di pori verdi, spazi aperti pubblici e privati, che configurano una porosità virtuosa da consolidare e implementare.

La prospettiva che si propone, in particolare con il Progetto Strategico 3: "Il parco multifunzionale dei paesaggi agrari" (fig. 9), configura non solo una riconnessione ecologica dal Vesuvio verso il Litorale Domitio Flegreo lungo tutta la piana agro-aversana, ma soprattutto una importantissima opportunità di riqualificazione paesaggistica finalizzata alla costruzione di una nuova modalità di percorrere il paesaggio periurbano attraverso la generazione incrementale di un grande parco lineare territoriale dei Regi Lagni, lungo i quali configurare percorsi pedonali e ciclabili e che può costituire un primo step di un processo più ampio di riconfigurazione, rinaturazione e fruizione dei Regi Lagni finalizzato alla promozione del paesaggio della Piana Campana e della sua agricoltura, di cui il Comune di Marigliano può farsi promotore.

Con questa prospettiva, si è costruito uno schema generale, concepito come un circuito pedonale e ciclabile, costruendo connessioni tra parti del territorio oggi

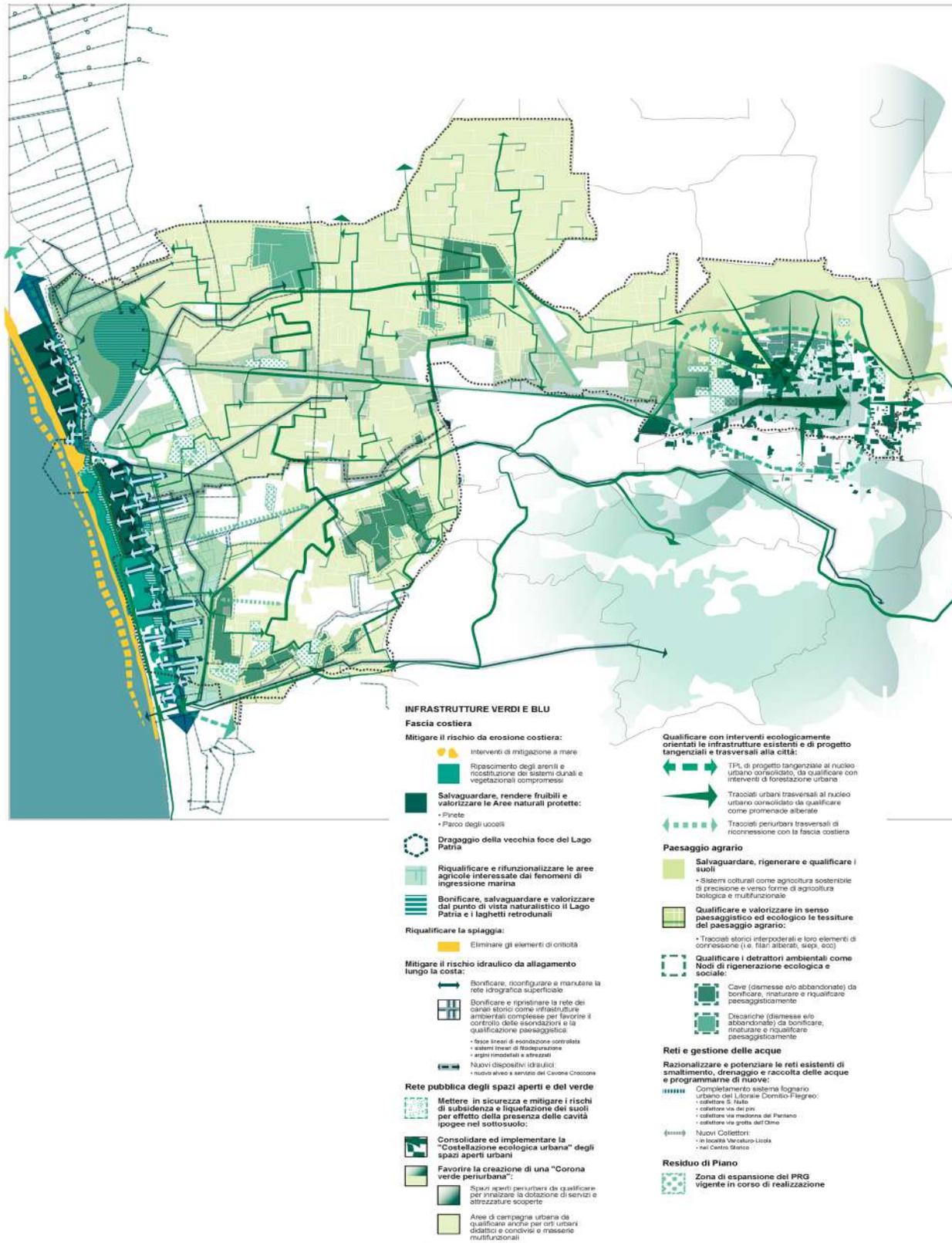


Fig. 9 - Sistema delle infrastrutture blu e verdi (fonte: Preliminare PUC Giugliano 2020).

separate, e ricostruendo le continuità ecologiche anche in ambiente urbano, implementando il verde per la salvaguardia dell'ambiente naturale e favorire l'erogazione dei servizi ecosistemici.

Il tema è dunque quello di intervenire nei contesti urbani, periurbani e rurali, e lungo i margini sfrangiati per consolidare il disegno della città e contrastare il consumo di suolo, con un progetto di spazi aperti, in cui questa rete a maglie variabili acquisti il ruolo di infrastruttura verde di connessione e di integrazione. L'obiettivo primario espresso da questo Piano è quello di costruire un paesaggio complesso, continuo e fruibile, salvaguardando e valorizzando la produttività in termini economici (sostenendo la produzione agricola di qualità e individuando modelli innovativi e sostenibili di fruibilità turistica anche attraverso il recupero delle masserie e dei casali), ambientali (preservando la riserva di sostenibilità per il funzionamento ecologico) e sociali (contribuendo ad una maggiore salubrità dell'ambiente urbano e generando spazi di benessere, di interazione sociale e di costruzione di comunità).

Nel Preliminare di PUC del Comune di Giugliano, per superare lo scenario critico attuale, è apparso necessario recuperare il ciclo di vita di quei telai ambientali ancora in grado di raccontare il territorio rivelandosi come una risorsa strategica per la rigenerazione. Il paesaggio storico dei dispositivi della bonifica idraulica diventa ineludibile per la costruzione di network paesaggistici a diverse scale che possano avere la forza di proporre nuove figure e nuovi racconti per la Giugliano del futuro, ma anche di ridisegnare in modo incrementale il territorio, attraversando la città lungo le reti ambientali e infrastrutturali e costruendo una generazione di spazi multiformi e multifunzionali entro cui collocare un'offerta qualificata, aggiornata e dinamica di luoghi del welfare, passando da un'ottica di resistenza normativa al consumo di suolo ad una strategia di produzione di nuovo suolo.

Attraverso le IBV (fig. 8) è infatti possibile immaginare di lavorare ad un doppio livello. Un primo livello può interessare il grande capitale fisso territoriale costituito dal reticolo idrografico, la grande piana agricola e le aree della naturalità, caratterizzate da fenomeni di compromissione e alterazione ambientale, aprendolo a nuovi cicli di vita e puntando su sistemi resilienti e adattivi in grado di rispondere, alle diverse scale, al mutare delle condizioni di contesto. Si tratta di interventi sistemici prestazionali e strutturanti che inevitabilmente trascinano la dimensione comunale e necessitano dunque anche di nuove forme di collaborazione intercomunale (ad esempio per la bonifica dei Regi Lagni e dei suoli agricoli contaminati, il ripascimento della fascia costiera, ecc.) in grado di definire nuove figure territoriali di sviluppo, legate all'azione coordinata di soggetti istituzionali e ad obiettivi di riqualificazione e di investimento prioritari e di lungo periodo.

Un secondo livello può interessare micro-interventi legati anche a pratiche temporanee nell'uso del suolo per dare risposte immediate a situazioni territoriali estremamente frammentate con due importanti finalità: quella ecologica, per riconnettere le risorse naturali a supporto degli interventi alla grande scala (ad esempio la realizzazione di fasce filtro fluviali, di aree di fitodepurazione, di interventi puntuali di bonifica biologica,

ecc.) e quella sociale, affinché i micro interventi possano essere rapidamente attivati nel confronto con attori che operano sul territorio, coinvolgendo una moltitudine di soggetti privati (agricoltori, produttori agroalimentari, piccoli imprenditori del settore turistico e del tempo libero, associazioni, abitanti, ecc.) e di soggetti pubblici al fine di attuare e garantire una manutenzione continua degli interventi e del paesaggio stesso.

Conclusioni

Complessivamente, il contributo presentato ha provato ad indagare e mettere in filiera il ruolo delle IBV nei processi di pianificazione dalla dimensione paesaggistica a quella comunale, restituendo, attraverso un metodo che utilizza la suite InVEST, alcuni dati e indicatori, che possono supportare processi di analisi e progetto, finalizzati ad individuare le aree prioritarie per la riconnessione ecologica. In particolare, il metodo proposto, da ampliare ed approfondire con lo studio di ulteriori indicatori, si muove su un doppio livello che, da un lato restituisce la conoscenza circa la struttura e le componenti delle IBV sul territorio regionale (cfr. mappa “Infrastrutture blu e verdi. Servizi ecosistemici e potenzialità connettive: quadro di sintesi”) e dall’altro ne individua le aree e le condizioni di criticità (cfr. mappe “Stoccaggio di carbonio nella biomassa epigea”, “Stoccaggio di carbonio nel suolo”, “Sintesi valori di stoccaggio del carbonio”, “Qualità degli Habitat”, “Degradamento e minacce degli Habitat”, “Susceptibilità alla perdita della qualità degli Habitat”, “Sintesi perdita di suolo riferita ai bacini idrografici, Susceptibilità alla perdita di suolo (RKLS Factor)”, Perdita di suolo e sedimenti (SDR Factor)”). Il riconoscimento e la ricognizione di tali aree restituisce un importante patrimonio da disciplinare e valorizzare all’interno degli strumenti urbanistici comunali con lo scopo di migliorare la qualità degli ambienti urbani proprio a partire dalla massimizzazione della presenza delle IBV verso una prospettiva di cura del territorio, di rigenerazione e sviluppo sostenibile, provando a riguardare i seguenti obiettivi:

- il contenimento del consumo di suolo;
- la salvaguardia delle aree naturali e di elevata qualità paesaggistica a tutte le scale del territorio;
- un intervento differenziato ed efficace di salvaguardia e valorizzazione delle diverse componenti del territorio storico (i paesaggi agrari, la rete delle acque, i Centri Storici ed il sistema diffuso edifici di interesse storico-documentale e della rete delle masserie, ecc.);
- la costruzione di un sistema qualificato di spazi pubblici caratterizzati da una continuità urbana e territoriale e da elevati standard paesaggistici ed ecologico-ambientali in cui l’incremento delle dotazioni vegetali consenta di migliorare la qualità dell’aria e del microclima urbano;
- la rigenerazione dei tessuti edilizi dell’espansione per garantire un profondo rinnovamento spaziale, formale e tecnologico, e per ridurre diffusamente la vulnerabilità di edifici e tessuti edilizi ai rischi naturali e antropici e favorire la loro multifunzionalità.

ENDNOTES

- 1 Green Infrastructure - Environment - European Commission (europa.eu)
- 2 https://ec.europa.eu/info/strategy/recovery-plan-europe_en
- 3 Governo Italiano - Presidenza del Consiglio dei Ministri (2021), "Italia Domani, il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza", <https://italiadomani.gov.it/it/home.html>, Il Piano nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) (camera.it)
- 4 Ministro per il Sud e la Coesione territoriale - Attuazione misure PNRR
- 5 Cfr. l'"Atlante dei paesaggi. studi a supporto del Piano Paesaggistico Regionale della Campania" a cura di Anna Terracciano, all'interno del testo Attademo A., Formato E., Russo M. (2022) (a cura di), "I Saperi del Paesaggio. Studi per il Piano Paesaggistico Regionale della Campania", Ed. Artem, che restituisce il contributo del DiARC UNINA alla costruzione di un quadro conoscitivo aggiornato e di nuove mappe interpretative per i paesaggi della Campania
- 6 La Convenzione, per prestazione di alta consulenza scientifica da parte del Dipartimento di Architettura (DiARC) dell'Università degli Studi di Napoli Federico II per IFEL, finalizzata alla Redazione del Piano Paesaggistico Regionale della Campania. è stata firmata il 11/07/2019. Per il Diarc il prof. Michelangelo Russo è il Responsabile Scientifico.
- 7 Sviluppato dall'Università di Stanford all'interno del "Natural Capital Project", InVEST copre la maggior parte delle richieste di valutazione dei servizi considerati. Secondo le più recenti pubblicazioni in materia (Mokondoko et al, 2018) l'applicazione di InVEST varia comprendendo valutazioni di tipo biofisico (Hoyer and Chang, 2014), valutazioni monetarie (Ninan and Inoue, 2013; Berg et al., 2016), analisi sulle priorità di conservazione (Keller et al., 2015) e analisi di scenario rispetto all'uso del suolo (Nelson, 2009; Polasky et al., 2011).
- 8 Per approfondire il modello Carbon Storage and Sequestration:
<http://releases.naturalcapitalproject.org/invest-userguide/latest/carbonstorage.html>
- 9 Per approfondire il modello Habitat Quality:
http://releases.naturalcapitalproject.org/invest-userguide/latest/habitat_quality.html
- 10 Per approfondire il modello Sediment Retention:
<http://releases.naturalcapitalproject.org/invest-userguide/latest/sdr.html>
- 11 Il Piano Urbanistico Comunale PUC di Giugliano è in fase di redazione. Al momento è approvato con Delibera Commissariale n. 50 del 02/10/2020 il Preliminare di Piano. Per l'Amministrazione Comunale il Sindaco è il dott. Nicola Pirozzi, l'Assessore con delega al PUC è la prof. Giuliana di Fiore. Il Raggruppamento Temporaneo dei Professionisti incaricati RTP si compone di: prof. arch. Carlo Gasparrini (capogruppo), arch. Pietro Cozzani, arch. Cinzia Panneri. Il gruppo di progettazione si compone inoltre di: prof. arch. Anna Terracciano (coordinamento operativo), dai pianificatori Giovanna Ferramosca, Rosa Monaco, Lorena Pisapia, Francesco Sammarco e Marina Tavormina. I supporti specialistici sono stati redatti, per gli aspetti di infrastrutture e mobilità da RINA spa, e per gli aspetti di valutazione dal Centro Alberto Calzabini di UNINA. Gli elaborati sono disponibili al link https://servizi.comune.giugliano.na.it/openweb/pratiche/dett_registri.php?id=11800&codEstr=P_OP
- 12 Il Piano Urbanistico Comunale PUC di Marigliano, nella sua componente Strutturale PSC, è stato approvato con Delibera di Consiglio Comunale n. 19 del 30/05/2022. Per l'Amministrazione Comunale di Marigliano, il Sindaco è l'avv. Giuseppe Jossa, l'Assessore con delega al PUC è la Prof. Arch. Anna Terracciano, l'Ufficio di Piano è composto dalla RUP Ing. Rosalba Di Palma, con il supporto scientifico del Centro Interdipartimentale di Ricerca - Raffaele d'Ambrosio - L.U.P.T. dell'Università Degli Studi di Napoli Federico II, nella persona della Responsabile Scientifico Prof.ssa Emanuela Coppola, del gruppo di progettazione composto da: Arch. Giuseppe Bruno, Pianif. Territ. Alessia De Vita, Pianif. Territ. Giovanna Ferramosca; Studi giuridici: Prof.ssa. Avv. Giuseppina Mari, Avv. Andrea Maffettone; Comunicazione e partecipazione: Pianif. Territ. Giorgia Cuccaro, Pianif. Territ. Cristina Tedesco. I supporti specialistici sono stati redatti per lo Studio agronomico dal Dott. Agron. Giuseppe Caruso, per lo Studio geologico dal Dott. Geol. Giosafatte Nocerino, per la Valutazione di Impatto Archeologico ViARCH dalla dott.ssa Natascia Pizzano.
- 13 Cfr nelle NTA del PSC di Marigliano gli articoli: 21. "Corsi d'acqua e relative fasce di tutela per i quali si precisa che nei sistemi fluviali" e 27. Verde ripariale e di protezione della rete infrastrutturale.
- 14 Cfr nelle NTA del PSC di Marigliano gli articoli: 22. "Salvaguardia e valorizzazione degli spazi rurali aperti e delle relative matrici ambientali e paesaggistiche", 23. "Ambiti agricoli con elevata redditività e/o capacità produttiva", 24. "Ambiti agricoli ordinari", 25. "Ambiti agricoli periurbani", 26. "Aree residuali permeabili interstiziali".
- 15 Cfr nelle NTA del PSC di Marigliano l'articolo 41. "Potenziale contesto per la realizzazione di assi attrezzati verdi di livello territoriale"

REFERENCES

- Attademo A., Formato E., Russo M. (a cura di) (2022). *I Saperi del Paesaggio. Studi per il Piano Paesaggistico Regionale della Campania*. Ed. Artem
- Bagnaia R., Viglietti S., Laureti L., Giacanelli V., Ceralli D., Bianco P.M., Loreto A., Luce E., Fusco L., 2017. *Carta della Natura della Regione Campania: Carta degli habitat alla scala 1:25.000*. ISPRA <https://www.isprambiente.gov.it/it/servizi/sistema-carta-della-natura/cartografia/carta-della-natura-alla-scala-1-50.000/campania>
- Canadell, JG. and Raupach MR. (2008). *Managing Forests for Climate Change Mitigation*. Science 320:1456-1457
- Capoor, K., and Ambrosi P. (2008). *State and Trends of the Carbon Market 2008*. Washington, D.C.: World Bank Institute, 2008 May
- Diolaiti D., Tagliaventi G. (2021). *La Città Sana. The new Garden City for the post Covid-19 World*, Libreriauniversitaria.it edizioni
- Duarte G. T., Ribeiro M. C., Paglia A. P. (2016), *Ecosystem Services Modeling as a Tool for Defining Priority Areas for Conservation*, in PubMed.gov <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27145031/>
- Gasparri C. (2019). *Infrastrutture verdi e blu. Una priorità nazionale per la pianificazione urbanistica e la coesione territoriale nei prossimi anni*. In “Urbanistica Informazioni” n.282
- Harley J. B. (1988), *Maps, Knowledge, and Power*, in *Exploring Human Geography*, Edited By Stephen Daniels, Roger Lee
- Marsh G. P. (1864). *Man and Nature: Or, Physical Geography as Modified by Human Action*, Kessinger Publishing, Whitefish
- Mell I. C. (2015). *Green infrastructure planning: policy and objectives*, in Sinnett D., Smith N., Burgess S., “Handbook on Green Infrastructure: Planning, Design and Implementation”. Publisher: Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham, UK. Available at E-Elgar.
- Mell I.C. (2008). Green infrastructure: concepts and planning. FORUM: International Journal for Postgraduate Studies in Architecture, in “Planning and Landscape”, 8 (1), 69-80
- European Commission (2013). *The EU Strategy on Green Infrastructure*, [https://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/strategy/index_en.htm]
- European Commission (2019). *A European Green Deal. Striving to be the first climate-neutral continent*, [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en]
- European Commission (2020). *EU Biodiversity Strategy for 2030*, [https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en]
- European Commission (2021). *NextGenerationEU*, [https://next-generation-eu.europa.eu/index_en]
- European Union (2009). *Libro Bianco. L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo*, [<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0147:FIN:it:PDF>]
- European Union (2010). *Biodiversity strategy for 2020*, [<https://www.eea.europa.eu/publications/eu-2010-biodiversity-baseline/>]
- Förster, J., J. Barkmann, R. Fricke, S. Hotes, M. Kleyer, S. Kobbe, D. Kübler, C. Rumbaur, M. Siegmund-Schultze, R. Seppelt, J. Settele, J. H. Spangenberg, V. Tekken, T. Václavík, and H. Wittmer. (2015), *Assessing ecosystem services for informing land use decisions: a problem-oriented approach*. Ecology and Society 20(3):31, <http://dx.doi.org/10.5751/ES-07804-200331>.
- Moreno C. (2020). *Droit de cité: De la «ville-monde» à la «ville du quart d'heure*, Editions de l'Observatoire
- Romano B., Zullo F., (2014). *Land urbanization in Central Italy: 50 years of evolution*. Journal of Land Use Science, 9:2, 143-164. doi: 10.1080/1747423X.2012.754963
- Santolini R., 2008. *Paesaggio e sostenibilità: i servizi ecosistemici come nuova chiave di lettura della qualità del sistema d'area vasta*. In: “Riconquistare il Paesaggio, la Convenzione Europea del Paesaggio e la conservazione della biodiversità in Italia”, MIUR
- Santolini R., 2010. *Servizi ecosistemici e sostenibilità*. “Ecoscienza”, 3, pp 20–23
- Scolozzi, R., Morri, E., Santolini, R., (2012). *Delphi-based change assessment in ecosystem service values to support strategic spatial planning in Italian landscapes*. Ecological Indicators, 21; pp. 134–144

- Seto K.C., Güneralp B., Hutyra L.R. (2012). *Global forecasts of urban expansion to 2030 and direct impacts on biodiversity and carbon pools*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 109 (40): 16083- 16088
- Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge and New York: Cambridge University Press
- Sharp, R., Tallis, H.T., Ricketts, T., Guerry, A.D., Wood, S.A., Chaplin-Kramer, R., Nelson, E., Ennaanay, D., Wolny, S., Olwero, N., Vigerstol, K., Pennington, D., Mendoza, G., Aukema, J., Foster, J., Forrest, J., Cameron, D., Arkema, K., Lonsdorf, E., Kennedy, C., Verutes, G., Kim, C.K., Guannel, G., Papenfus, M., Toft, J., Marsik, M., Bernhardt, J., Griffin, R., Glowinski, K., Chaumont, N., Perelman, A., Lacayo, M. Mandle, L., Hamel, P., Vogl, A.L., Rogers, L., Bierbower, W., Denu, D., and Douglass, J., (2016). *InVEST 3.3.0 User's Guide. The Natural Capital Project*, Stanford University, University of Minnesota, The Nature Conservancy, and World Wildlife Fund.
- Terracciano A. (2018). *Il ruolo delle infrastrutture blu e verdi nei piani di rigenerazione urbana per i territori fragili. Una dimensione resiliente-adattiva nel nuovo PRG di Messina*, in “Proceedings Ebook - Atti del 2° Convegno Internazionale IFAU 2018”, Cangemi Editore Spa

ACKNOWLEDGEMENTS

I paragrafi: “Il ruolo delle infrastrutture blu e verdi (IBV) nei processi di pianificazione”; “IBV nel Piano Paesaggistico della Regione Campania: servizi ecosistemici e potenzialità connettive”; “IBV nei PUC di nuova generazione. I casi studio di Giugliano e Marigliano” sono opera di Anna Terracciano.

I paragrafi: “Rappresentazione e valutazione delle IBV nel paesaggio campano: dati, strumenti e linguaggi”; “I modelli sviluppati”; “Oltre l’overlay mapping. Rappresentazione dei servizi ecosistemici per l’individuazione delle aree prioritarie per la conservazione e le potenzialità connettive” sono opera di Francesco Sammarco.

Le figure da 1 a 6 sono opera di Francesco Sammarco. Le figure 7 e 8 sono opera di Anna Terracciano.

Anna Terracciano

Department of Architecture (DIARC), University of Naples Federico II
anna.terracciano2@unina.it

Architect and PhD in Urban Planning, she is RTDA at DIARC UNINA. In her activity she has joined many researches such as the scientific consultancy to PPR Campania; the enhancement of the urban connectivity of the MANN; the International Workshop “Roma 20-25”; the PRIN 2013/2016 “Re-Cycle Italy”. Among the most significant publications “Drosscity. Metabolismo urbano, resilienza e progetto di riciclo dei drosscape”, ListLAB (2016) edited with C. Gasparrini. She was involved in the drafting of several urban plans. She was a consultant for ANCI for the project “Metropoli Strategiche” - PON “Governance e Capacità Istituzionale” 2014/20. She is Councilor at the Municipality of Marigliano (NA) for the PUC and PNRR.

Francesco Stefano Sammarco

Department of Architecture (DIARC), University of Naples Federico II
francescostefano.sammarco@unina.it

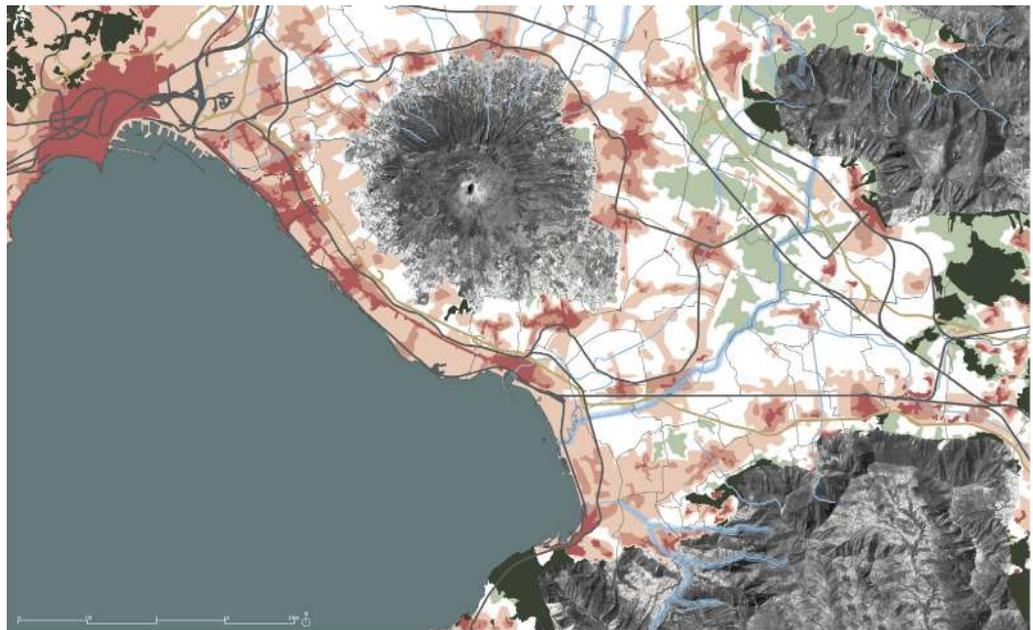
Architect, Urban Planner and PhD Student in Urbanism at DiARC UNINA. He joined several research activities and conventions, including the PRIN “Re-Cycle Italy” (2013-2016), aimed at the “Implementazione e valorizzazione della connettività urbana del Museo Archeologico Nazionale di Napoli MANN” (2018-2019) – for which he was also the curator of the photographic reports – and the studies supporting the drafting of the new PPR (Piano Paesaggistico Regionale) of Campania (2020).

Periurban Coastal Landscape: a method to identify and map Resource-Scapes

Libera Amenta, Anna Attademo

Abstract

The mapping of contemporary urban systems, if based on a Circular Urban Metabolism approach, and on life cycles of territories, can help to track down the presence of potential indicators of regenerative resources (both materials and intangibles). This paper¹ presents an “How-to” tool for urbanists and policy makers, to map the territory based on the presence of waste, and guide the identification of certain territories, namely Resource-Scapes, in which the intervention can trigger wider regenerative processes. The case study is the EcoRegen research, funded by the University of Naples Federico II (2020-22), with a specific focus on Resource-Scapes of the coastline, and the transversal transects land-sea of the metropolitan area of Naples. The presented data have been collected through research and didactic activities, cataloguing spaces in a GIS-based



database. This work aims to reach a wide audience. On the one hand, this mapping method contributes to the recognition of wastescapes as local resource-scapes, as an opportunity for public authorities (at urban and regional level), and policy makers to analyze and plan contemporary urbanizations. On the other hand, it could be useful also for academic research and didactic experiments, as a field ground for future research agenda, and delineating open questions.

KEYWORDS:

urban metabolism, resource-scape, coastal landscape

Paesaggio costiero periurbano: un metodo per identificare e mappare i Paesaggi-Risorsa.

La mappatura dei sistemi urbani contemporanei, se basata su un approccio di Circular Urban Metabolism, e sui cicli di vita dei territori, può essere utile a rintracciare la presenza di potenziali indicatori di risorse rigenerative (sia tangibili che intangibili). Questo articolo¹ presenta uno strumento “*How-to*” per urbanisti e *policy makers*, per mappare il territorio in base alla presenza degli scarti e per guidare l’identificazione di alcuni territori, cosiddetti *Resource-Scapes*, in cui l’intervento può innescare processi rigenerativi più ampi. Il caso di studio è la ricerca EcoRegen, finanziata dall’Università degli Studi di Napoli Federico II (2020-22), con un focus specifico sui *Resource-Scapes* della costa, e sui transetti trasversali terra-mare dell’area metropolitana di Napoli. I dati presentati sono stati raccolti attraverso attività di ricerca e didattica, catalogando gli spazi in un database basato su tecnologia GIS. Questo lavoro mira a raggiungere un vasto pubblico: da un lato, questo metodo di mappatura contribuisce al riconoscimento dei paesaggi scartati (*wastescape*) come spazi-risorsa a livello locale, e come opportunità sia per le autorità pubbliche (a livello urbano e regionale) che per i responsabili politici di analizzare e pianificare le urbanizzazioni contemporanee; dall’altra, può risultare utile anche per la ricerca accademica e gli esperimenti didattici, come campo di applicazione per futuri programmi di ricerca e per delineare ulteriori questioni da approfondire.

PAROLE CHIAVE:

metabolismo urbano, Paesaggi-Risorsa, paesaggi costieri

Periurban Coastal Landscape: a method to identify and map Resource-Scapes.

Libera Amenta, Anna Attademo

1. Introduction

1.1. Research background

This journal paper aims at shedding light on the importance of the analyses of the territorial conditions of wastefulness and abandonment along coastal areas. The latter could be a starting point for the urban project, aimed at imagining possible futures and different social processes (Munarin, 2022), and at triggering regenerative approaches (Amenta, Russo, & van Timmeren, 2022). This paper has the ambition to show “the capacity of mapping as a research tool [...] The method of using cartographies as research tools—mapping operations—calls for reflecting on the diverse role that cartographies can assume in the process of knowledge construction. In the language of architects and urbanists, mapping means at the same time recording, retracing and processing, whereas these operations are not always performed in chronological order (Furlan, Wandl, Cavalieri, & Unceta, 2022)”.

The mapping method which this paper intends to delineate is for identifying resource-scapes in coastal landscapes. The starting point is the conceptualization of the so-called wastescapes (Amenta & Attademo, 2016; Amenta & van Timmeren, 2018; REPAiR, 2018). Their regeneration is based on a Circular Urban and Territorial Metabolism approach (Girardet, 2010; Grulois, Tosi, & Crosas, 2018), and applies the concept of life cycles, proper of the industrial ecology field, to territories and their spatial characteristics.

The current linear process of growth and urban and territorial metabolism has been based so far on the keywords “supply-consume-disposal” (Pasini, 2022), exceeding the safe limits of ecosystems (Russo, 2022). Thus, resource scarcity is exacerbated, with a specific reference to natural resources (e.g. water, air, soil, etc.), often overlooked in the discourse on circular economy principles (Williams, 2019). In contemporary urban and territorial systems, soil above all is under pressure due to continuous growing urbanization processes, and it is often depleted, polluted, abandoned, and finally wasted. To develop an appropriate knowledge on this kind of spaces, towards their regeneration, it is possible to re-interpret them as resources, by mapping them.

Being fully circular it is not sufficient. We aim to extend the circularity principles from the recycling of material resources (for example goods, and energy) to a sustainable and ecologically oriented regeneration of wastescapes. The latter are understood as one of the negative consequences of the linear process of growth of contemporary urban and territorial systems (REPAiR, 2018).

The marginal areas of peri-urban territories, in-between urban and rural, are generally the most affected by the problem of wastescapes since they represent fragile and vul-

nerable territories, exposed to overlapping multi-risks. Peri-urban areas are shaped by low-density urbanizations with low-quality public spaces, mixed functions, large infrastructure networks overlapped to the territories without specific relationships among them, and by complex waste geographies to be managed.

This work is grounding on the research by Kevin Lynch (Lynch, 1990), and Lars Lerup (Lerup, 1995), and it is building upon the Drosscape definition developed by Alan Berger in 2006 (Berger, 2006), regarding the conditions of the landscape of the American territory. In addition to this, through the REPAiR project, it has been proposed a complete taxonomy of wastescapes (REPAiR, 2018), to define the current spatial, environmental, and socio-economic conditions. This is to establish a shared taxonomy for their possible recovery. In this way, discarded urban areas, mainly characterized by a bad quality of life, scarce quality of public spaces and environmental problems can be mapped. They represent the leftovers of exhausted life cycles within contemporary cities, in reference to the effects e.g. of deindustrialisation and Post-Fordism, technological obsolescence, new social habits.

Grounding on the REPAiR project methodology, there was the occasion to deepen the understanding of wastescapes along the coastline through the research project “EcoRegen. Circular economies and periurban areas regeneration”, funded by the University of Naples Federico II (2020-22). Applying a circular metabolism approach for the sustainable use of local resources, EcoRegen focuses on the territories in transition along the coast from East Naples up to Castellammare di Stabia, including transects of periurban areas inland. EcoRegen aims to build eco-sustainable and resilient territories focusing on the regeneration of wastescapes. It develops design tools in which integrated actions for circularity and welfare are identified.

The authors developed the following research objectives: (O.1) conceptualization and (O.2) testing of indicators for the definition of wastescapes and for their transformation. The research question is: *How is it possible to map the territory based on the presence of waste, to guide regeneration and to identify certain territories, namely Resource-Scapas, in which the intervention can trigger wider processes?*

The paper is constituted by: Chapter 1, identifying the evolution of concepts in literature (1.2) and the description of the specific case study to apply the conceptualization; Chapter 2 presenting the methodology for the mapping and the construction of a database; Chapter 3 speculates on how the hypothesized methods are site-specifically applied; Chapter 4 concludes with further perspective for research.

1.2. Wastescapes: an evolving concept

The Department of Architecture of the University of Naples Federico II², through different research projects and consultancy activities, has been developing – in the last decade - a methodology to define a complex mapping process for recognizing wastescapes. A number of co-design activities have been developed in Urban and Peri-Urban Living Labs, finalized to a circular regeneration of wastescapes, in urban and peri-urban areas.

The case studies in which these working methods of mapping and co-designing for the

regeneration of urban fringes have been tested are spread within the wide conurbation of the Metropolitan Area of Naples, in which it is possible to recognize phenomena of urban and demographic decline. This territory is generally lacking in urban services, facilities, and adequate public spaces. Here, different challenges overlap, and they lead to socio-ecological imbalances, compromising the healthy relationships among citizens and the urban and territorial systems. These challenges can be related to the ecological network, which, in this context, is highly fragmented, being crossed by large scale infrastructures, e.g. highways and railways, which overlap sometimes without creating a clear relationship with the local landscapes, representing a barrier for the ecological continuity (Amenta et al., 2019; Attademo & Formato, n.d.).

This - still in progress - approach to the planning process, has been aimed to reinterpret the fragmentation of the territory of Campania Region, studying wastescapes as valuable resources for a sustainable regeneration of urban and peri-urban territories. By implementing sustainable strategies for wastescapes, the existing networks of wastescapes can represent a potentiality to re-establish healthy environments.

Wastescapes has been interpreted as an evolving concept, and a fertile topic for didactic experimentations³ and research. Since 2012, the DiARC research group focused on this topic, at first with the Italian National Research Project Recycle-Italy⁴ exploring and re-defining the concept of drosscape in the Metropolitan Area of Naples, exploring them as porosities and malleable areas (Secchi, 1984) within the consolidated city, and constituted by abandoned spaces, underused infrastructures, and buildings. The research worked on the implementation of a hybrid metabolism expanding and clarifying a taxonomy, identifying the crisis of life cycles of buildings and territories, through a multiscalar approach to investigate uses, flows, social demands, economic gaps, and using time as a material for the project (Formato, Amenta, Castiello, & De Marco, 2014).

Afterwards, in 2016 the Horizon 2020 project REPAiR – REsource Management in Peri-urban Areas: Going Beyond Urban Metabolism (Grant Agreement No. 688920), added to the Drosscape definition, by interpreting waste flows and wastescapes as resources for sustainable regeneration. REPAiR approach looks at these discarded and unresolved areas as potentialities to achieve a better and prosperous future for all.

REPAiR produced a new taxonomy, interpreting the layered complexity referred to wastescapes. Many challenges overlap when we encounter wastescapes in the spatial configuration of contemporary territories: socio-environmental challenges (as instance threat to biodiversity, quality of the landscapes, intensive and linear use of local resources included soil, good health, and overall quality of life); moreover, economic challenges related to the need of a different growth which can assure business opportunities without compromising the health of ecosystems (Amenta & van Timmeren, 2018).

REPAiR identified the following six categories for an improved definition of wastescapes (REPAiR, 2018): degraded land; degraded water and connected areas; declining fields; settlements and building in crisis; dross of facilities and infrastructures; operational infrastructure of waste (REPAiR, 2018). REPAiR Eco-innovations work for a systemic concept of circularity in six periurban contexts around Europe.

1.3. Coastal and Periurban wastescapes constitute “fragile” territories

“The project of a new public space between the sea and the hinterland could involve all these conflicting functions creating, with different strategies, a potential multifunctional landscape. In Naples as well, because the waterfront is still waiting to be re-connected with the story of the city itself” (Russo, 2017, p. 364).

Research has been showing that the contact areas between ports and hinterlands constitute fragmented landscapes and porous territories that can be reconnected through new systems of green networks (De Martino et al., 2022) representing reservoirs of a so-called “third landscape” (Clément, 2005).

This is the case e.g. of the areas along the coastline that goes from East Naples towards the city of Castellammare di Stabia, where we can distinguish an historical, consolidated and marginal city (see fig. 1). Here former industrial territories, gated areas, and disrupted buildings form a network of potential landscapes to be re-drawn and re-thought towards sustainable regenerations. A regenerative approach means here to re-connect the territorial existing infrastructures with ecological networks, environmental solutions, and, not-least, with a renewed landscape in the sea-land interface. Working with wastescapes in coastal areas for developing new perspectives for the sea-land interface, as has been developed within the research funded by the University of Naples Federico II, entitled “EcoRegen. Circular economies and periurban areas regeneration”. The work done within the EcoRegen framework contributed to identifying coastal wastescapes – namely the fragilities also related the social housing districts - as fertile territories where to implement eco-innovative strategies and circular visions for the benefit of the whole local community. Along coastal territories many issues are mixed up and risk is one of these. Coastal wastescapes can indeed been defined as a specific kind of wastescapes that can be recognised within different contexts, even globally. Coastal wastescapes are affected by similar challenges indeed, as instance by problems related to (i) soil pollution - due to industrial activities which formerly characterised these territories, (ii) spatial fragmentation - due to the overlapping of different functional zones very often defined by fenced areas; (iii) social issues - related to the absence of functions and flexible spaces to be used for different purposes.

Logistically linked to coastal areas, peri-urban wastescapes can be nailed down in the outskirts of contemporary cities, and they are defined by specific characteristics. There the agriculture and food topics take a prominent role to be deepened to understand the processes that caused the dismission, underuse or pollution of certain periurban territories. The system of these kinds of landscapes constitute a “fragile city”⁵ (Fig.2). The latter is characterized by a strong periurban connotation, that is an intermediate territory between urban and rural, spatially fragmented, characterized by mixed uses and consisting of spread mixed functions. These areas are in contrast with the consolidated parts of the urban systems characterized by a higher population density. An indicator for identifying a fragile city is as instance the presence of many public housing buildings, too often lacking in terms of architectural quality and good quality and maintenance of the related public open spaces. In addition, a bad quality of the sea waters (data re-

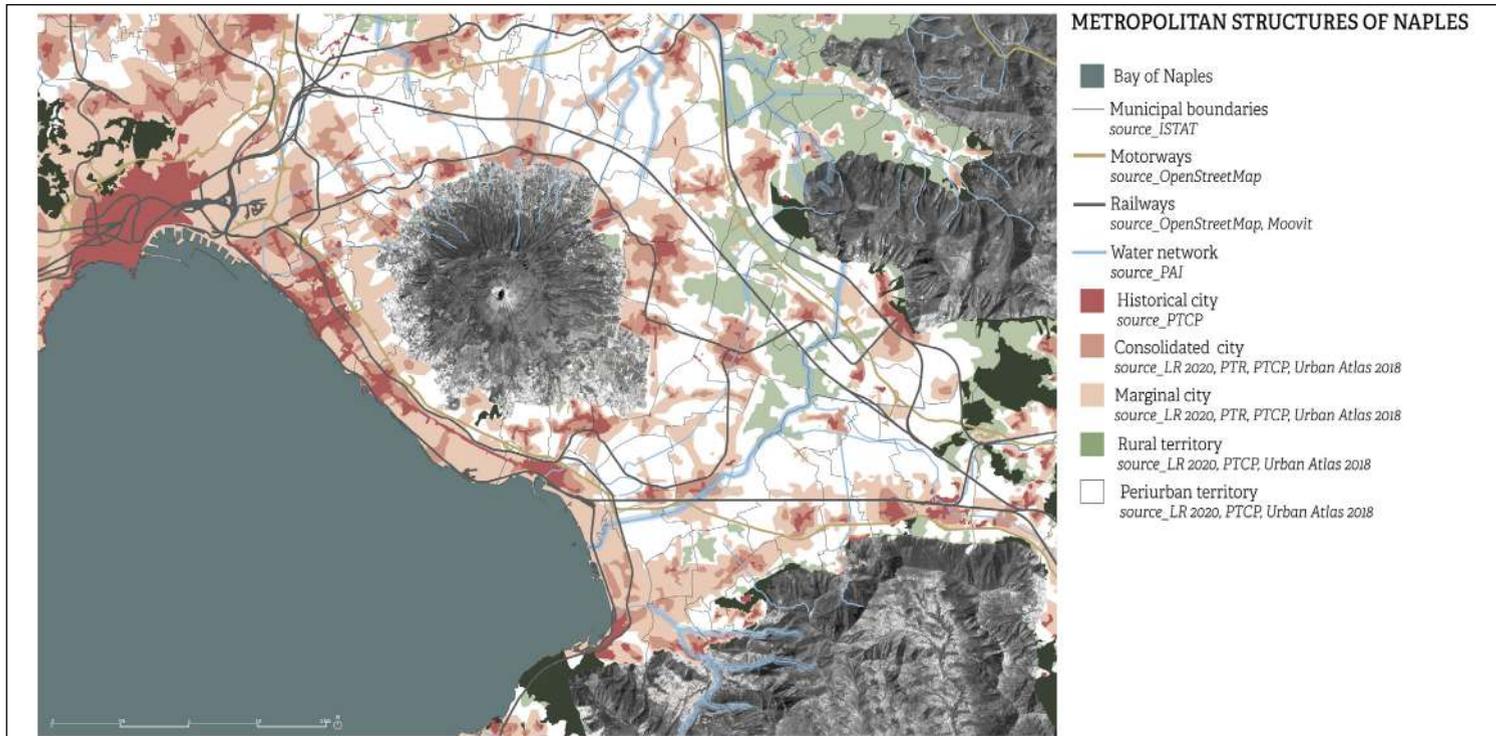


Fig.1 - Metropolitan structures of Naples. Source: Master Thesis in Urbanism, entitled: “Stitch-up. Re-connect and re-conceptualise wastescapes”, Master Degree in Architecture (MAPA), Department of Architecture, University of Naples “Federico II”, Students: F. Esposito, T.M. Ambrosino, Tutor prof. L. Amenta, Co-tutor prof. M. Cerreta, a.y. 2020-2021. The Thesis has been developed within EcoRegen research framework.

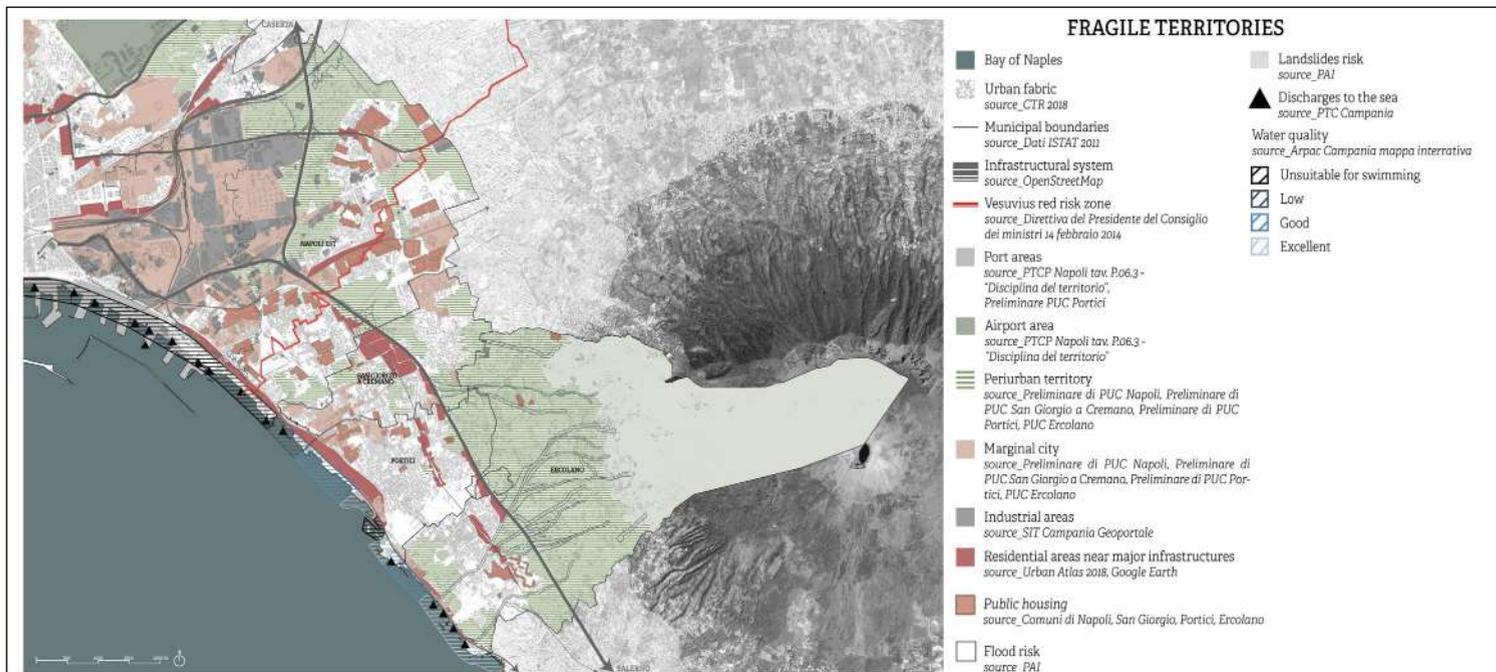


Fig. 2 - Fragile territories in the coastal metropolitan structures of Naples. Source: Master Thesis in Urbanism, entitled: “Stitch-up. Re-connect and re-conceptualise wastescapes”, Master Degree in Architecture (MAPA), Department of Architecture, University of Naples “Federico II”, Students: F. Esposito, T.M. Ambrosino, Tutor prof. L. Amenta, Co-tutor prof. M. Cerreta, a.y. 2020-2021. The Thesis has been developed within EcoRegen research framework.

trieved from the Arpac interactive map on quality of the water) is prohibiting residents and tourists from swimming, constituting a potential condition for risk for citizens and visitors.

2. Material and methods. A mapping methodology for wastescapes

The following paragraphs define the mapping methodology, adopted from REPAiR and then further developed in EcoRegen. It is composed by: initial steps, resulting in GIS-based maps, constituted by overlapped thematic data and connected to (O.1) conceptualization; follow-up process, resulting in a database with complex attributions tables and connected to (O.2) testing of indicators for the definition of wastescapes and for their transformation.

2.1. Initial steps

The mapping methodology, developed within the research project EcoRegen, started from the available spatial data relating to the six abovementioned wastescape categories (REPAiR, 2018). This taxonomy has made it possible to identify, within the wider territory, the presence of six macro-categories of wastescapes and related sub-categories, for each of which the research combined: statistical data (e.g., Eurostat), also with the use of composite indicators; national/regional/local datasets; interpolation with data from accredited sector studies; photointerpretation of satellite images or non-spatial data; co-mapping activities, etc. (REPAiR, 2018). When data are not available yet, or existing datasets not sufficiently or timely updated, it is necessary to critically use complementary tools, e.g. resulting from fieldworks and co-creation activities to identify the different categories of wastescapes and their site-specific conditions.

The sixth category namely the “operational infrastructure of waste” is never analysed separately, being interconnected and interdependent with the other five drosscapes categories and with processes of Material Flow Analysis.

This framework foresees the building of a complex dataset composed of elements related to the following dimensions: socio-economic, environmental, sustainability, functions/uses and so on.

As it is patent from the summary elaborated by the authors in the table below (Table 1), starting from the findings inserted in the Deliverable D3.3. of the project REPAiR, the process is also dependent on the scale on which it is performed as it is underlined in the statement “scale matters” (REPAiR, 2018, p. 21).; thus data sources need to be continuously adapted as the scale changes. In line with the Geodesign approach (Steinitz, 2012), this work proposes that scales must be chosen in relation to topics investigated to ensure that they can be properly visualized, interpreted and understood. In REPAiR, the mapping of wastescapes was deepened at different scales: global, European, national; regional/metropolitan (focus area); some relevant local dimensions, also related to co-mapping activities (sample area) have been added too. Each scale was relevant to understand specific interrelations. As instance, at the territorial scale (regional/metro-

Tab. 1 - Wastescapes layers defined and mapped in H2020 REPAiR project (REPAiR, D.3.3, 2019). The table is a re-elaboration by the authors of the REPAIR datasets .

Table 1. Wastescapes layers defined and mapped in H2020 REPAiR project (REPAiR, D.3.3, 2019)

| Categories | Sub-categories | How to map |
|---|---|---|
| Degraded lands | w_1_1 Polluted Soils | Official national/regional cadastre of contaminated soils (e.g. Arpa) - Additional contaminated soils ("Land of Fires" areas) have been mapped by the Regional Authority under the national Decree no. 136/2013 |
| | w_1_2 Artificial Soils | Urban Atlas dataset: cat. 1.3.1. "Mineral extraction and dump sites". More detailed information could be available in regional catalogues and geomorphological studies. |
| Degraded water | w_2_1 Degraded water bodies | Index of Biological Integrity (IBI). Specific parameters about contaminants (heavy metals, pesticides, etc.) are generally available for the main water bodies, thanks to the presence of monitoring sites. |
| | w_2_2 Elements linked to degraded waters | Banks, shores, tanks, plants, and other elements linked to w_2_1 |
| | w_2_3 Flooding zones | Official national/regional Flood Hazard and Flood Risk Maps |
| Declining Fields | w_3_1 Abandoned agricultural fields | Urban Atlas dataset: cat. 1.3.4. "Land without current use" (It also includes lots included into w_4. For this reason, in the pilot cases a data selection has been operated by overlapping with a dataset of the unbuilt, considering lots external to urban contexts). More detailed information about w_3_1 could be available in agricultural land use maps, elaborated at municipal/provincial or regional scale. |
| | w_3_2 Vulnerable lands | Official European/regional/metropolitan maps. |
| Settlements and buildings in crisis | w_4_1 Vacant underused buildings and settlements | Three steps procedures: 1) firstly use Urban Atlas remaining part of the category 1.3.4. "Land without current use", cut from w_3_1; 2) then, use the statistical data provided by Eurostat for any census units, about vacancy and underuse; 3) finally, a catalogue of brownfields could be available (municipal scale). |
| | w_4_2 Urban settlements suffering from fatigue | Use of two composite indicators based on statistical data (source: Eurostat on census units): 1) indicator of urban suffering, stemming from the 2013 Prin Postmetropolis. This is a composite indicator defined as the average of the following variables: structural dependency ratio; unemployment rate; lower secondary education rate; overcrowding rate; 2) indicator of poor housing, based on the data on conservation status of residential buildings. |
| | w_4_3 Informal settlements | Data provided by institutional actors (i.e. Municipality or Provincial/Metropolitan Authorities, as well as Prefecture), associations and citizens co-mapping activities. |
| | w_4_4 Urban lots in transformation tampered | Elaborations of the cartographic database provided by the regional authorities or by the municipalities (i.e. mapping fences, fences, etc.) and photo-interpretation of satellite images. |
| | w_4_5 Unauthorized buildings and settlements | Two scales process: on the focus area scale, w_4_5 have been identified through a perimeter survey of all existing settlements that do not comply with the forecasts of expansion of urban plans; on the sample area scale, a more detailed work has been carried out on the basis of the data provided by the municipal administrations, photo-interpretation, and the interpretations of the year of construction of each building located in unauthorized contexts (in Italy only the buildings constructed illegally until 2003 can receive the amnesty). |
| | w_4_6 Confiscated assets | Municipal data |
| Dross of facilities and infrastructures | w_5_1 Neglected dismissed underused infrastructures | Regional or metropolitan lists or sector studies, such as traffic and mobility plans. |
| | w_5_2 Dismissed underused public facilities | Regional or metropolitan lists or sector studies |
| | w_5_3 Interstitial spaces of infrastructures networks | Urban Atlas dataset: cat. 1.2.1 "Road and rail network and associated land" - For noise, light and odour landscapes: Municipal/Metropolitan Authorities maps. If data is unavailable, a map with buffer areas proportional to the type of infrastructure or production activity can be generated. A perceptible dimension is also necessary to be investigated through co-mapping activities. Light pollution can be mapped on the basis of satellite images at night. |
| Operational infrastructures of waste | | Official regional/metropolitan/municipal lists or maps. |

politan) it is possible to read the networked nature of the wastescape which constitute a potential archipelago for new public functions; conversely, at the local scale (neighborhood/sample area) the nature of the different wasted lands or neglected buildings/infrastructure can be comprehended (e.g. the soil is polluted or not; it is a wide area or an interstitial/in between area, and so on): this is beneficial for defining a compatible design (process or project) for sustainable uses of wastescapes.

2.2. Follow-up process

EcoRegen research builds upon this mapping method, with the purpose to create a database of wastescapes⁶ in a different case study area in comparison with the REPAiR project (Fig. 3).

The EcoRegen database of wastescapes has the ambition to be an open source Webgis and an easy accessible repository for research and didactic.

According to the above mentioned, each area is completely defined not only for basic information and for its belonging to a specific category of wastescape, but also for its peculiar conditions. The latter, which are site specific, make it possible to transform wastescapes, through the project, by implementing the lens of circularity.

To make the mapping process easier, and as it is shown in the following list, this cataloguing process can be divided into four main macro-categories, then divided into sub-categories: (i) Basic Data; (ii) Enabling contexts conditions; (iii) Eco-Innovation applicable conditions; (iv) LCA or other methods of life-cycle evaluation applicable conditions.

Each of these categories refers to information inputted in the EcoRegen database at the scale of the focus area, with a specific detailed analysis at the scale of the sample areas.

Six sample areas - transects - have been defined in the whole coastal territory comprised among East Naples and Castellammare di Stabia.

Some information is not only texts in the attributions table of the database, but hyperlinks that connect to external materials.

(i) Basic Data is referred to: name (if available), address, municipality, cadastral data, main dimensions (area, height, volume, etc.). They can be integrated by technical drawings (if available), in the form of hyperlinks.

(ii) Enabling context conditions (REPAiR, 2018) are seen as a premises for an easier and more effective transformation. In fact, the REPAiR maps produced through the spatial analysis, define the enabling contexts on which to test eco-innovative solutions (REPAiR, 2017). The notion of enabling contexts is introduced in the research to rationalise the links between spatial analysis and eco-innovative solutions, addressing the interest of co-creation activities towards some priority areas. Enabling contexts can be defined as specific locations within the focus area/sample area that are more suitable for developing circularity projects.

According to literature (Choo & Alvarenga Neto, 2010), enabling conditions may cover

four major groups: (i) social relationships and interactions based on norms and values; (ii) common knowledge or shared epistemic practices and commitments; (iii) use of information systems and information management processes to support knowledge activities; (iv) leadership and vision structures.

According to the REPAiR project, these conditions applied to contexts should entail: *Category of Wastescapes*, referred to the mentioned mapping method (REPAiR, 2018).

Ownership of areas, which is explanatory of the public or private status of property. Literature and practice (Attademo, Formato, 2019) show the significance of intervening first on public spots, as they break down the costs of acquisition and are immediately prone to transformation. They usually act as catalysts, to trigger development that can transfer themselves to private areas too. This incremental logic allows both immediate reuses and the promotion of further and more radical operations in the future, to be implemented as soon as more resources (financial, but also technical; see Russo, 2020 on plan efficiency) are available. In this sense, temporary uses have proven to be central in the strategies of several European cities, with a specific focus on public space (Inti, 2011). Mapping private spaces in need can also be relevant to stimulate a process of collaboration, capable of rebuilding common values and social identity. “Transforming private space” (Private Europe, 2019) can mean to restart from the collective space (within residential estate or gardens thresholds spots, re-designed for public use) as a space of mediation, ensuring the needs of isolation and privacy (Simmel, 1950) and cooperation at the same time (Mattei, 2012; Formato, 2012).

Accessibility of areas, which refers to an enlisting of the ways to access the area, with a specific focus on the presence of public transportation or sustainable mobility nearby. In reference to Bernardo Secchi studies on accessibility, spatial fragmentation is interlinked to social vulnerability due to un-accessible spatial capital (Secchi, 2013). Socio-spatial inequalities constitute unequal access to opportunities, are then intertwined to environmental vulnerability in wastescapes, creating “the new urban question” (Secchi, 2010, 2013) for planners.

Furthermore, wastescapes are often nearby big infrastructural junctions, only perceived as barriers to accessibility policies. But, from the mentioned “scale matters” perspective, to operate successfully on wastescapes, it is necessary to look simultaneously at different scales: for example, through regional policies and projects of connection; or, clustering contiguous but still separate awaiting areas, enhancing the continuity among ecological and public space systems.

Transformability of areas, which in REPAiR approach is related to local stakeholders, participating in co-creation activities and/or that can be actively involved in the decision-making process. This is then specifically referred to the economic, social, behavioural composition of actors already or potentially interested in the transformation of the site.

As previously stated by the authors (Amenta, Attademo et al., 2019), the shallow involvement of generic stakeholders is not relevant in a co-creation process and it's rather

established a cooperation between actual end-users, working in a “user-driven open innovation ecosystem” (EC, 2009) with common goals, and various competences (Innovation Alcotra, 2013).

This way, various stakeholders are asked to cooperate to identify/develop strategies and services. Eventually, the process would result in the creation of a connection among roles and approaches in the decision-making, even in situations which normally function in a sectorial manner. That is why, in EcoRegen research, Transformability has been further related to the cataloguing of the current governance model, acting in the areas. As stated in SDG 16, fragmented local governments and planning systems can be connected to conflict and insecurity in delivering results that are spatially and socially just, in the presence of blurred conditions and rights (Berruti, Palestino, 2020).

Then, the cataloguing process has specifically focused on filing the presence of: (i) projects in prevision, (ii) projects in progress, (iii) availability of public or private fundings to regenerate the areas (at various institutional levels).

As in the case of the *Ownership* condition, the cataloguing highlights the presence of areas that can act as catalysts for the extension of transformation process, in innovating the urban design incrementally. Overcoming the old rational-comprehensive design model (Formato, 2015), this approach proposes a dynamic perspective in which the institutions actively facilitate experimenting with participatory tools and the final results of transformation is mediated by prefigurative actions, that could act over time on wider transformative scenarios (Russo et al., 2023).

Relation to the waste-specific geography is informed by two typologies of data: results from a Material Flow Analysis and from Spatial Analysis (especially with relation to category w_6: Operational infrastructures of waste). It defines if the area is crossed by waste flows and/or it coincides with or is near a source/delivery/treatment point belonging to the waste management cycle. For example, the relation with the Material Flow Analysis has been deepened in EcoRegen research through the accounting and spatialization of waste flows, selecting and mapping existing Construction & Demolition Waste destination sites within the whole Metropolitan Area of Naples.

Therefore, this condition and its interaction with the rest of the examined indicators, becomes a linking point between accounting and spatial effects, overcoming the typical issue of Urban Metabolism of being mainly focused on technology and economy, leaving aside the need for ecological and systemic thinking (Korhonen et al., 2018).

(iii) Additional elements to apply Eco-Innovative Solutions:

Urban functions, as defined by local regulation, guide the implementation of specific eco-innovative solutions and strategies in identified wastescapes; the degree of transformability of certain areas will be crucial indeed to make choices in relation to the possible future use of buildings, or compatible uses of soils affected by abandonment, contamination, and risk.

The *current destination* of certain areas, buildings, or infrastructures (are they in use or not in use?) should be mapped to define the value of these spaces for the local

population, the sense of belonging, citizens behaviors, and possible temporary uses already in place or to be defined.

Local regulation constraints define as instance the infrastructural buffer zones which can be also mapped, constituting an important part of the concept of wastescapes. Buffer zones of infrastructures are significant biodiversity reserves and they can constitute a third landscape (Clément, 2005). Their transformation is not necessarily dedicated to people. These areas can be also left accessible only for non-human actors for safety reasons and constraints. Territories at risk are also identified within local regulations. Together with wastescapes, they have a characteristic of fragility that needs to be mapped.

Contamination data should be also referred to in the mapping of wastescapes. This is crucial to identify current pollutants, potential activated processes for the characterization of the pollutants, and envisioning new strategies of recovery.



Fig. 3 - EcoRegen database at the scale of the focus area. Each wastescape is identified by a pink area. By clicking on the area, it is possible to access all the relative information. Blue spots are photographs developed for the research by professional photographer and architecture researcher Mario Ferrara.

(iv) Additional elements to apply LCA and/or environmental design:

The *analysis of building materials and building components*, which could be available after a process of selective demolition or refurbishment is elaborated through the direct measurements, or it could be based on available data or estimated data on quantity and system components. These estimations are also directly linked to the building age of the

building, which determines the typical building materials and techniques used in certain periods. The availability of quantity and characteristic of construction and demolition waste is linked to building age, and it depends on the necessity to refurbish certain parts which are not suitable anymore for the function they were built for.

As for the *physical aspect of outdoors*, it is necessary to map equipment, permeable/non-permeable open spaces, vegetation, borders. The mapping of the open spaces pertaining to buildings in need of regeneration processes becomes relevant especially for social housing districts where the open spaces, being public, can become a new network of services for all the community.

3. Results. Interpretations of the cataloguing in EcoRegen database: a case study of transects along the coastline

The presented methodology has been applied within the EcoRegen research mapping of wastescapes in a specific area: the coastline, and the transversal transects land-sea, of the metropolitan area of Naples: from the eastern part of the city, where the port is located, to Castellammare di Stabia, towards the Sorrento peninsula. This mapping experimentation can be conceived as a contribution to a conceptualization of these landscapes as urban and periurban resources.

The starting point is a test on a Geddesian transect (see the Valley Section, 1909 drawing of Patrick Geddes), an ecological model stretching from inner land to the seaside of Naples. This coincides with the definition of a peri-urban area as a potential recognizable space of integration of both settlements and modes of production and consumption, of potential closure of cycle and supply chains.

Therefore, the research defines a series of representative longitudinal sections of the coastline, transversal transects as points of interaction between natural habitats and resources, infrastructure and settlements, socioeconomic uses and practices.

Along these transversal transects that go up from the coast to the inland areas, covering the whole valley section, the research critically identifies figures of the urban-peri-urban relationship, spaces with variable geometry with a large presence of critical issues: informality, devoid of services and infrastructures, ecosystems in crisis, etc.

Traveling through the research transects, features of a new periurban area are recognizable, overcoming the traditional dichotomies that characterize the urban gradient - rural: density vs dispersion, urban vs rural, settlement vs voids, are integrated with a critical and multidisciplinary perspective, which enhances the presence of ecosystem values and areas within which these values can be expressed as regenerative and rebalancing elements.

The peri-urban is then a space of “footprints” of rural societies that are slowly dissolving, but also of transitional perspectives: a territory under pressure and dynamically transformed, through its own uses and informality (Russo et al. 2023).

This experimentation is a preparatory frame for the research, in which the wastescapes constitute a ridge that is further cut out between the interstices of the valley section, on

which questions can then be defined and scenarios can be framed.

In the variety of conditions identified along the transects, mapping wastescapes offers the opportunity to rebalance not only environmental gaps between fragile territories and advantaged ones, but also social inequalities.

Therefore, wastescapes are both an ecological resource and a space for the re-appropriation of quality of living, with the intention of overcoming the concept of “public facility” that derives from the twentieth century (see the Italian law on standards DM 1444/68), to build spaces as common goods and ecological “machines” (Attademo, Berutti, 2022).

The wastescape database proceeded along the transects as intermediate scales, representative of emblematic conditions. Wastescapes become potential catalysts (PURPLE, 2004) of a new demand for sustainable quality of living and the environment. The mapping experimentation guides the identification of priority territories, enabling contexts, selected through the construction and intersection between further systems of priority criteria, susceptibility to environmental and social vulnerability, etc. (Fig. 4)

The database works at different scales, responding to different questions at each identifiable scale: from the functioning of existing supply chains and disposal cycles, to regenerative interventions and eco-innovative processes.

In this descriptive framework, wastescapes are not autonomous places (or not entirely), but neither are they only part of a functioning system within cities. They are shreds to be mended, integrating them with larger operations -and with different time schedules/speeds, which define fields of transformation.

Their malleability, especially in the areas that most strongly display characteristics of informality, is strongly dependent on their being part of the compact city or, conversely, of periurban patterns. Wastescapes represent all those spaces that can potentially be connected to support the complex socio-ecological system of the mentioned “transversal transects”, representing its infrastructure.

Wastescapes are the gears that support the basic infrastructure, in the perspective of the “project of the ground” (Secchi, 1986), which sets in motion a given (eco)system in a virtuous way, spatializing the circular economy.

Until their “unveiling” (through mapping), wastescapes constitute the problem to be remedied, the dross that derives from a spatial-production phenomenon that has stopped or has never functioned optimally. Once mapped, they constitute the catalysts for thinking in spatial terms within circular processes.

This perspective has repercussions on the forms and tools of regeneration. The reactivation of awaiting spaces does not refer to a neutral business horizon of circular economy, but leads to a systemic approach, re-interpreting a strictly “economic” cycle (e.g. waste recycling) to minimize production of further waste and entropy.

This identification connects with the spatial design, embedding transformative resources (wastescapes), both understood as a potential reservoir of space (“stock” of territory), immediately available to be (re)used in an ecological key; and as producers of secondary raw material itself (as in the case of the recovery of construction and demolition waste).

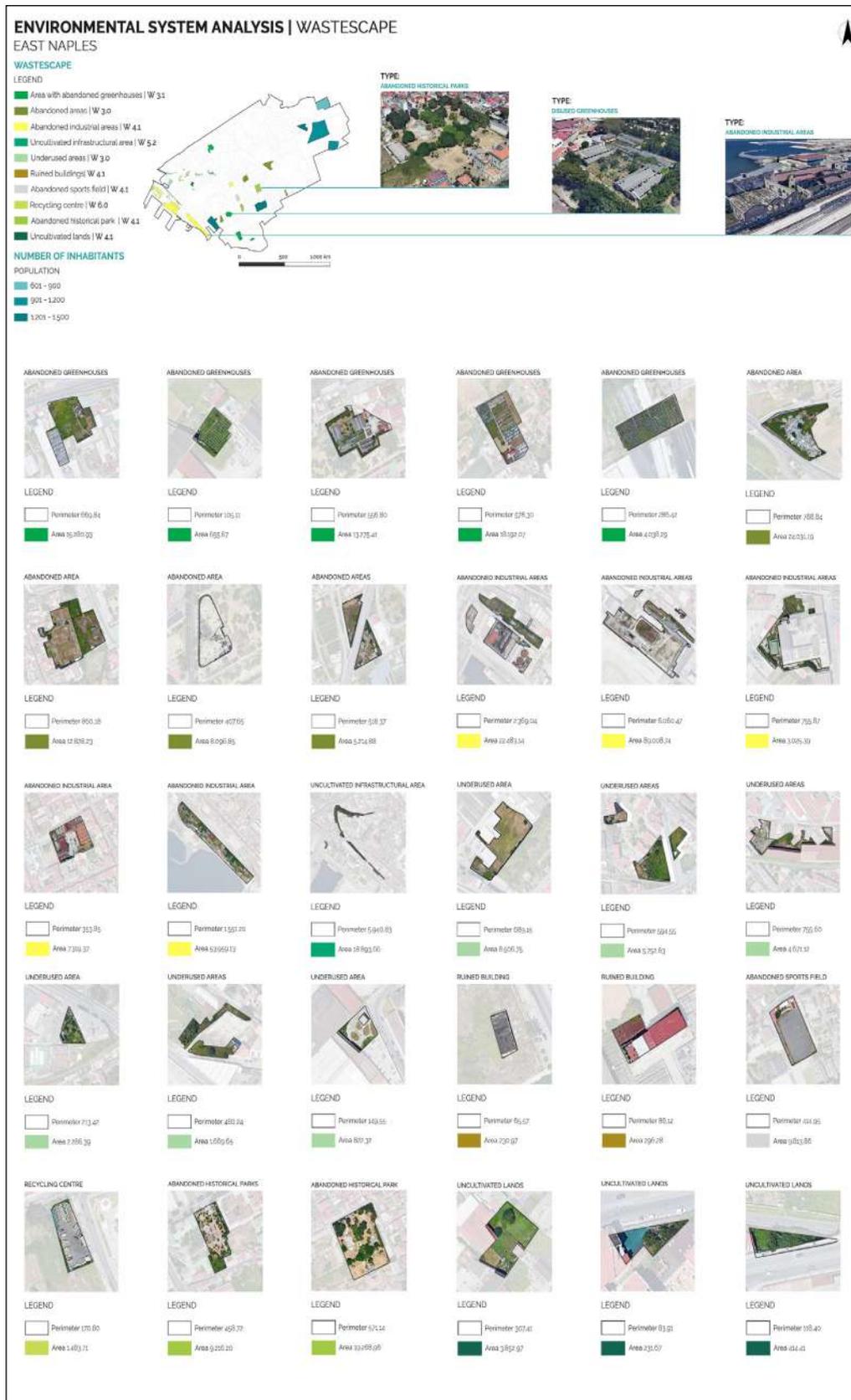


Fig. 4 - Classification of wastescapes related to highly populated residential enclaves in the Eastern neighborhoods of Naples. Wastescapes are here mapped as a reservoir of public and green space in coastal periurban patterns suffering from disadvantaged physical and socioeconomic conditions. Source: the image is an editing by the authors of the project by the students Francesca Capasso, Fabiana Diglio, Federica Ferrandino, Sonia Fraricciardi, Giorgia Gelormini, Anna Musella during the Class Governing Urban Metabolism, Bachelor Degree in Sustainable Development and Territorial Networks, Tutor prof. A. Attademo, M. Rigillo, a.y. 2021-22.

4. 4. Discussion and Conclusions: open questions

Mapping represents a descriptive method capable of making use of plural tools, which defines places both in analytical and perceptive terms, containing an oriented vision toward regeneration. The aim of the mapping exercise is not only to build an expanded knowledge, but also to contribute to the construction of a strategic-planning perspective, capable of working on the potentials of the territory to promote processes of ecological transition and ecosystem rebalancing.

The methodological approach and the experimentations to map wastescapes intend to identify wastescapes as potential resources in the contemporary territories. The understanding of wastescapes is already targeting them in the perspective of “change models” (Steinitz, 2012) to re-input them into the system as ecological resources, capable of responding to the needs expressed now and in the future by the communities.

Their current condition of “criticality”, degradation, and waiting conditions, are not the only reasons that drive the mapping exercise on wastescapes. Rather, their connotation of resource-space makes them an interesting starting point to define a regenerative approach to cities and territories (Amenta et al., 2022).

The re-conceptualization of wastescapes as Resource-Scapes is strictly related to their potential ecological values and potential, making them as potential networks of (public) open spaces able to contribute to the ecosystem services once regenerated.

In the mapping exercise, basic data are obviously crucial to identify the exact location of the mapped wastescapes, but they can also be extracted later for further research on the relationship between proximities to certain activities or to certain areas at risk with the number of wastescapes present. The network of wastescapes in a context of risk or multi-risk defines a fragile city in which it is urgent to apply circular and sustainable solutions, towards a regenerative territory capable of maximizing its own values and local resources through a biobased approach.

In the urban and territorial metabolic perspective, wastescapes are valuable resources, in which their state of degradation must be overcome to be able to enhance their uses and local values. As in the metabolic understanding, resources remain resources even if they are not used, having a condition of a potential use. The same is for wastescapes that, even if they do not have a specific use, represent already a resource for urban and territorial systems. The possible degradation and criticality that is present in wastescapes, is a condition that requires priority activation, not one that precludes regeneration.

ENDNOTES

1 In 2016, the authors published the paper “Circular wastescapes” (Crios, 12/2016), describing a research project, conducted and coordinated in 2015 by Michelangelo Russo together with Libera Amenta, Anna Attademo and Enrico Formato, within the Department of Architecture of the University of Naples Federico II. Under the lead of the University of TU Delft, the research was then submitted to the European Commission that has eventually financed it for the Horizon 2020 Program (entitled REPAiR). This article is a follow-up of that essay, based on the results of further research projects.

2 Specifically, the research group coordinated by prof. Michelangelo Russo.

3 See the didactic experience of the authors in the courses “Urbanism Laboratory” at the Master Degree in Architecture (Amenta) and “Governing Urban Metabolism” at the Bachelor Degree in Sustainable Development and Territorial Networks (Attademo) of the University of Naples “Federico II”.

4 The Neapolitan Research unit of the PRIN RECYCLE ITALY has been coordinated by prof. Carlo Gasparini, Department of Architecture, University of Naples Federico II.

5 As it is also possible to see in the elaborations carried out in the Master Thesis in Urbanism - developed within the EcoRegen research framework - and entitled: “Stitch-up. Re-connect and re-conceptualise wastescapes”, Master Degree in Architecture (MAPA), Department of Architecture, University of Naples “Federico II”, by the Students: F. Esposito, T.M. Ambrosino, and tutored by prof. L. Amenta, co-tutor prof. M. Cerreta, in the a.y. 2020-2021.

6 Link to the EcoRegen database: <https://www.ecoregen.it/research/esplorazioni/database>

REFERENCES

- Amenta, L., & Attademo, A. (2016). Circular wastescapes. Waste as a resource for periurban landscapes planning. *CRIOS*, 12(12), 79–88. <https://doi.org/10.3280/CRIOS2016-012008>
- Amenta, L., Attademo, A., Remøy, H., Berruti, G., Cerreta, M., Formato, E., ... Russo, M. (2019). Managing the transition towards circular metabolism: Living labs as a co-creation approach. *Urban Planning*, 4(3), 5–18. <https://doi.org/10.17645/up.v4i3.2170>
- Amenta, L., Russo, M., & van Timmeren, A. (Eds.). (2022). *Regenerative Territories* (Vol. 128). Cham: Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-78536-9>
- Amenta, L., & van Timmeren, A. (2018). Beyond Wastescapes: Towards Circular Landscapes. Addressing the Spatial Dimension of Circularity through the Regeneration of Wastescapes. *Sustainability*, 10(12), 4740. <https://doi.org/10.3390/su10124740>
- Arena G. (2006) *Cittadini attivi*. Bari: Laterza.
- Attademo A., Berruti G. (2022), Planning Wastescapes through collaborative processes, in (Amenta, Russo, Van Timmeren, 2022).
- Attademo, A., & Formato, E. (n.d.). *Fringe Shifts*, 2019. Trento-Barcellona: Listlab.
- Berger, A. (2006). Drosscape. In *The Landscape Urbanism Reader* (pp. 198–217). New York: Princeton Architectural Press.
- Berruti G. & Palestino M.F. (2020) Contested land and blurred rights in the Land of Fires (Italy), *International Planning Studies*, 25:3, 277-288, DOI: 10.1080/13563475.2019.1584551
- Chun Wei Choo, Rivadavia Correa Drummond de Alvarenga Neto (2010), Beyond the ba: Managing enabling contexts in knowledge organizations, *Journal of Knowledge Management* 14(4):592-610
- Clément, G. (2005). *Manifesto del Terzo Paesaggio* (Originale). Macerata: Quodlibet.
- Formato, E., Amenta, L., Castiello, S., & Marco, C. di. (2014). Napoli est. Naturartificiale, verso nuovi metabolismi ibridi. In o8. *RE-CYCLE ITALY. Il territorio degli scarti e dei rifiuti* (pp. 163–170). Roma: Aracne.
- Formato E. (2012) *Terre comuni. Il progetto dello spazio aperto nella città contemporanea*. Napoli: Clean.
- Formato E. (2015) Recombinant’ hybrid ecologies and landscapes. In Lieto L., Beauregard R. (a cura di), *Planning for a material world*. London - New York: Routledge.
- Furlan, C., Wandl, A., Cavalieri, C., & Unceta, P. M. (2022). Territorialising Circularity. In L. Amenta, M. Russo, & A. van Timmeren (Eds.), *Regenerative Territories: Dimensions of*

Circularity for Healthy Metabolisms (pp. 31–49). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78536-9_2

- Girardet, H. (2010). *Regenerative Cities*. World Future Council and HafenCity University Hamburg (HCU) Commission on Cities and Climate Change. Retrieved from http://www.worldfuturecouncil.org/wp-content/uploads/2016/01/WFC_2010_Regenerative_Cities.pdf
- Grulois, G., Tosi, M. C., & Crosas, C. (eds.) (2018). *Designing Territorial Metabolism Metropolitan Studio on Brussels, Barcelona, and Veneto*. Berlin: JOVIS Verlag GmbH.
- Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., Birkie, S.E. (2018) Circular economy as an essentially contested concept, *Journal of Cleaner Production*, 175, pp. 544-552.
- Innovation Alcotra. (2013). *La creazione di Living Lab transfrontalieri [The design of transboundary Living Lab]*. Torino: Piemonte Region.
- Inti I. (2011) «Che cos'è il riuso temporaneo?». *Territorio*, 56, pp. 18–43.
- Lerup, L. (1995). Stim & Dross: Rethinking the Metropolis. In *Assemblage* 25 (pp. 83–100).
- Lynch, K. (1990). *Wasting away*. Sierra Club Books. Oakland, USA: Sierra Club Books.
- Mattei U. (2012) Beni comuni. Un manifesto. Roma-Bari: Laterza.
- Pasini, R. (2022). Metabolismo territoriale paesaggistico e futuri scenari spaziali. In *Fare Urbanistica Oggi. Le culture del progetto*. Roma: Donzelli Editore.
- Private Europe. What's up in the fringe, in Attademo, Formato, 2019
- PURPLE. (2004). *Peri-Urban Regions PLatform Europe PURPLE's Position Paper*.
- REPAiR. (2017). *PULLs Handbook REPAiR Deliverable 5.1 EU Commission Participant portal*. Brussels. Grant Agreement No 688920. <https://doi.org/10.4233/uuid:321f152a-ofe7-4125-bb98-c8c253e5b39f>
- REPAiR. (2018). *Process model for the two pilot cases: Amsterdam, the Netherlands & Naples, Italy. Deliverable 3.3*. EU Commission Participant portal. Brussels. Grant Agreement No 688920. <https://doi.org/55988e03-ea52-406d-a18f-57ff0063ofbd>
- Russo, M. (2022). Limiti. In *incontri di lettura: ECO-letteral'mente: Itinerari narrativi alla scoperta del pianeta*.
- Russo, M. (2020). Reconsideration of efficacy in transitional urban planning: A case study. *Archivio Di Studi Urbani e Regionali*, 127, 98–112. <https://doi.org/10.3280/ASUR2020-127-S1006>.
- Russo, M., Attademo, A., Formato, E., Garzilli, F. (ed.), (2023), *Transitional Landscapes*, Rome: Quodlibet.
- Secchi B. (1986), “Progetto di suolo,” in *Casabella*, 520-521, 19- 23, now in *Un progetto per l'urbanistica* (Turin: Einaudi, 1989), 129-36.
- Secchi, B. (1984). Le condizioni sono cambiate. *Casabella*, 498-499 El(Architettura come modificazione Gennaio-Febbraio).
- Steinitz, C. (2012). *A Framework for Geodesign. Changing Geography by Design*. (Esri Press, Ed.). New York. Retrieved from <https://www.esri.com/news/releases/12-3qtr/carl-steinitz-explains-geodesign-process-in-new-esri-press-book.html>
- Williams, J. (2019). Circular cities. *Urban Studies*, 004209801880613. <https://doi.org/10.1177/0042098018806133>

ACKNOWLEDGEMENTS

Authors' contribution: Writing - review and editing: all the parts of this paper, including the reviewed versions of it, have been written and approved by all the authors. However, L.A. wrote § 1; A.A. wrote § 3. L.A. and A.A. wrote § 2 and 4 together. **Data Curation:** Arch. Filomena Esposito.

Authors thank: the whole research unit of EcoRegen project and especially Prof. Michelangelo Russo (coordinator); the Arch. Filomena Esposito, and Arch. Tonia Martina Ambrosino for providing some elaborations of their work of the Master Thesis, developed within EcoRegen research framework - entitled: “Stitch-up. Re-connect and re-conceptualise wastescapes”, Master Degree in Architecture (MAPA), Department of Architecture, University of Naples “Federico II”, Tutor prof. L. Amenta, Co-tutor prof. M. Cerreta, a.y. 2020-2021; the students Francesca Capasso, Fabiana Diglio, Federica Ferrandino, Sonia Fraricciardi, Giorgia Gelormini, Anna Musella for providing some elaboration of their work for the Class Governing Urban Metabolism, Bach-

elor Degree in Sustainable Development and Territorial Networks, Tutor prof. A. Attademo, M. Rigillo, a.y. 2021-22.

Libera Amenta

Department of Architecture (DIARC), University of Naples Federico II
libera.amenta@unina.it

Libera Amenta is a researcher in Urban Planning at DiARC, UNINA. She was, until 2019, a post-doc researcher at TUDelft in the Netherlands. She is co-author of a book contribution: "L. Amenta, A. vanTimmeren, From Wastescapes Towards Regenerative Territories. A Structural Approach for Achieving Circularity, in Amenta L., Russo M., van Timmeren A. eds., Regenerative Territories, Springer, 2022, pp.147-160" which recently received first prize in the competition: PREMIO INU LETTERATURA URBANISTICA.

Anna Attademo

Department of Architecture (DIARC), University of Naples Federico II
anna.attademo@unina.it

Anna Attademo is a researcher in Urban Planning at DiARC, UNINA, where she teaches in the laboratory "Governare il Metabolismo Urbano" (Governing Urban Metabolism) of the CdL Sustainable Development and Territorial Networks. She was a member of the Horizon 2020 project "REPAiR" and URBACT III "Sub>urban", for which she edited the volume "Fringe Shifts" (Listlab, 2018). She edited, with Enrico Formato and Michelangelo Russo, the studies for the Preliminary Landscape Plan of the Campania Region (Artem, 2022) and "Transitional Landscapes" (Quodlibet, 2023).

Ru
bri
che



Events, conferences,
exhibitions

Dalle Matres di Capua alla genesi dell'arte come dono

di Francesca PIROZZI

La bellezza è la vita quando la vita si rivela. Kahlil Gibran

Dal 13 febbraio al 26 marzo 2023 la Sala delle Matres Matutae del Museo Provinciale Campano di Capua (CE) ospita bi-personale di Clara Garesio e Giuseppe Pirozzi dal titolo *Genesis*, a cura di Lorenzo Fiorucci. La mostra – che ha il Matronato dalla Fondazione Donnaregina per le arti contemporanee di Napoli e i Patrocini del Comune di Capua, della Provincia di Caserta, dell’AiCC - Associazione Italiana Città della Ceramica e della rivista *La Ceramica Moderna & Antica* – propone al pubblico un duplice itinerario attraverso l’ampia e variegata produzione espressa dai due maestri nel lunghissimo percorso della loro attività artistica. Si tratta di un’accurata selezione di sculture prevalentemente fittili – tutti esemplari unici, tra cui alcuni bronzi e alcune opere storiche inedite – che dialogano tra loro, con gli spazi e con gli straordinari reperti museali, così da stabilire rimandi di senso e di forma-colore-materia.

La collezione delle Matres Matutae del Museo di Capua costituisce una tra le più interessanti raccolte esistenti di sculture riproducenti l’antica divinità italica, venerata come dea dell’aurora, del principio e della nascita e come protettrice delle partorienti. Essa è ospitata nello storico Palazzo Antignano di Capua, nelle sale della sezione archeologica del museo che recentemente sono state oggetto di una elegante ristrutturazione e di un nuovo percorso/allestimento minimale, che valorizza l’insieme dei reperti scultorei, consentendo al visitatore di coglierne la persistenza del tema iconografico e l’omogeneità degli essenziali aspetti stilistico-formali. Si tratta, infatti, di statue in tufo dal carattere vigoroso, riproducenti una donna seduta su una sedia gestatoria in posa ieratica, con uno o più bambini in fasce in braccio e sul grembo. Risalenti presumibilmente a un arco di tempo che va dal VI al II sec. a.C., esse furono realizzate per essere donate al santuario dedicato alla Mater Matuta, con finalità propiziatoria e/o di ringraziamento per la concessione della fecondità e della salute della puerpera e della prole, pertanto rappresentano la testimonianza-



za più toccante del culto col quale gli antichi popoli campani onoravano il mistero della vita, considerando la maternità come un dono divino e proiettando l'evento della nascita umana, al pari di ogni altra forma di generazione, in una dimensione di poetica spiritualità.

I temi della genesi e del dono appaiono centrali nella mostra, in quanto, non soltanto le sculture delle Matres Matutae sono esse stesse, in quanto simulacri votivi, un dono dell'uomo al divino in segno di riconoscenza per la sua benevolenza, ma anche perché la vita, nei suoi multiformi aspetti, è celebrata attraverso le opere custodite in questo luogo come dono celeste e il benessere di ogni essere vivente è ricondotto alla possibilità di fruire della grazia e delle preziose risorse che la Madre Natura elargisce nei suoi eterni cicli di nascita, morte e rinascita.

Nelle società arcaiche il dono è, infatti, il riflesso di una particolare visione del mondo caratterizzata dalla percezione dell'ambiente naturale come entità viva, che concede abbondanti regali agli esseri viventi a patto di essere ricambiata con rispetto e gratitudine. In tal senso, il dono è il tramite attraverso il quale l'uomo stabilisce una relazione con il divino e tutela l'equilibrio tra il proprio mondo e le energie cosmiche, ma esso è anche, in generale – come scrive Marcel Mauss nel suo Saggio sul dono (1924) – la modalità attraverso cui si organizza il sistema di scambi e di

Fig. 1 - Giuseppe Pirozzi, Tre tempi, bronzo, terracotta ingobbiate, 1979-2017, foto di Roberto Della Noce.

reciprocità tra l'individuo e gli altri membri della comunità, nella misura in cui il paradigma dei tre gesti circolari del donare-ricevere-ricambiare costituisce un obbligo morale capace di generare e mantenere in vita le relazioni, determinando in questo modo l'identità del gruppo sociale.

In campo estetico il concetto di arte come dono rimanda al bisogno innato dell'artista di donare sé stesso, il frutto della propria ispirazione e del proprio lavoro creativo – che sono entrambi per tradizione a loro volta doni elargiti dalle muse – e di mettersi in relazione con il fruitore della propria opera. In tale prospettiva l'arte è prima di tutto ricerca ed esplorazione della profondità dell'essere, quindi è azione e trasformazione e, infine, è partecipazione e comunicazione e quindi dono. Come scrive Lewis Hyde, nel suo saggio *Il dono. Immaginazione e vita erotica della proprietà* (1983): «la creazione artistica che ci tocca, che commuove il cuore, vivifica l'anima, delizia i sensi o ci dà il coraggio di continuare a vivere, in qualunque modo vogliamo descrivere l'esperienza, viene ricevuta come si riceve un dono», nel senso che quando l'opera d'arte diventa oggetto di contemplazione da parte del pubblico essa risveglia in chi la osserva sentimenti ed emozioni gratuiti e ciò ne testimonia la natura autentica ed “erotica” al pari di un dono.

Ciò è senza dubbio vero per le opere di Garesio e di Pirozzi, nelle quali la maestria esecutiva – frutto di eccellenti percorsi formativi e di lunghi anni di ricerca e di pratica diligente –, unita all'intensità espressiva delle forme e dei valori materici e cromatici, produce nell'osservatore, di riflesso all'esperienza creativa vissuta dall'artista, una moltitudine di sensazioni, che dal livello estetico si riverberano alla sfera personale e più intima delle emozioni, risvegliando immagini e ricordi e schiudendo nuovi orizzonti di coscienza. Infatti, al di là della diversità dei linguaggi



Fig. 2 - Clara Garesio, *Achille e Aiace*, terracotta dipinta con smalti, 2007, foto di Roberto Della Noce.

adottati dai due artisti e dell'autonomia delle loro ispirazioni, inclinazioni e modalità di indagine ed elaborazione dell'universo (interiore e cosmico), nel loro comune approccio non-razionale al processo artistico esiste un unico principio creativo che si basa sull'amore incondizionato e sulla piena libertà del lavoro. Questa condizione, per entrambi assolutamente connaturata, li ha tenuti, in tutto l'arco della loro esperienza artistica e di vita, al riparo dalla logica corrente utilitaristica dell'economia di mercato, la quale comporta l'assimilazione dell'opera d'arte a una merce e la sua valenza ridotta a mero valore commerciale, e ha preservato il carattere "erotico" – per dirla con Hyde – del loro atto creativo, in quanto gesto eversivo di apertura, fiducia e gratitudine nei confronti dell'altro da sé, nella misura in cui, nel loro caso, l'opera racchiude in qualche modo l'energia vitale dell'autore, il suo tempo, la sua immaginazione, la sua storia, ed è per questo espressione dell'offerta – del dono – del proprio Io all'altro.

Come scrive il curatore Fiorucci: «La scultura di Clara Garesio ricorre al valore emotivo del colore come elemento di connessione con un mondo immaginale, dove la sterminata fantasia dell'artista non trova soluzione di continuità in una produzio-

Fig. 3 - Giuseppe Pirozzi, Tre seggi, bronzo fuso a cera persa, 1992, foto di Roberto Della Noce.





Fig. 4 - Clara Garesio, Mater, terracotta dipinta con smalti, 2022, Visioni, porcellana dipinta a terzo fuoco, 2018, foto di Roberto Della Noce.

ne quanto mai ampia ed emozionalmente travolgente. L'artista nata a Torino, ma napoletana d'adozione, sembra aver fatto suo il paesaggio cromatico mediterraneo, pur mantenendo nelle sue invenzioni quel rigore formale e quell'attenzione al dettaglio propri del carattere piemontese. Una ceramica, la sua, generata dalla libera creatività della mente e dalla sapiente guida delle mani, che rinsalda la tradizione del felice connubio tra materia e colore e nella quale, più che alla forma, l'impianto costruttivo e narrativo dell'opera è affidato ai segni e ai valori tattili e luministici di superficie, generativi di immagini spesso fantastiche a cui i vivi cromatismi degli smalti donano un'intensa liricità.

Giuseppe Pirozzi viene da un'altra storia, che vede nella modellazione dell'argilla il primo esercizio dello scultore e impronta pertanto la propria ricerca nel dialogo tra la materia e l'oggetto, pervenendo negli anni a una sintesi personale attraverso una narrazione che procede per associazioni affioranti liberamente dalla memoria, ossia ricorrendo a un codice espressivo basato sulla composizione di frammenti figurativi e oggettuali, "saldati" dall'elemento organico della materia. In lui la materia ceramica è denudata da ogni riferimento cromatico complesso, cosicché la forma plastica si

esprime pienamente nel colore naturale della terra, talvolta con l'aggiunta essenziale di ingobbi, sotto forma di un apparente caos compositivo, omaggio estremo alla fluidità della mente che si affida al sentimento autentico del pensiero magico, più che alla fredda rigidità di uno schema razionale predeterminato».

In questo senso la mostra testimonia, attraverso il dialogo stretto tra le Matres Matutae e le opere di Garesio e di Pirozzi, che, oggi come in antico, donare è un'arte e l'arte vera è un dono, in quanto non risponde (soltanto) alle esigenze del mercato o al soddisfacimento di bisogni e interessi personali, ma esiste nella sfera del dono in cui essa miracolosamente si compie e in cui si dà.

Pietro Cascella inedito: gli esordi a Roma tra pittura e scultura

di Francesca PIROZZI

Dal 1 dicembre 2022 al 19 marzo 2023 il Casino dei Principi di Villa Torlonia a Roma ha ospitato la mostra *Pietro Cascella inedito. Le opere degli esordi a Roma (1939-1961)*, a cura del Comitato Nazionale per le Celebrazioni del Centenario della nascita di Pietro Cascella. L'esposizione, promossa da Roma Culture Sovrintendenza Capitolina ai Beni Culturali in collaborazione con l'Assessorato alla Cultura del Comune di Pescara, presenta al pubblico oltre un centinaio di opere, molte delle quali inedite, e si incentra su un periodo finora poco conosciuto del lungo percorso creativo dello scultore pescarese, quello compreso tra la fine degli anni Trenta, quando, appena diciassettenne, Cascella si trasferisce nella capitale per completare la sua formazione all'Accademia di Belle Arti, e i primi Sessanta, all'alba del suo definitivo ingresso nel gotha della scultura.

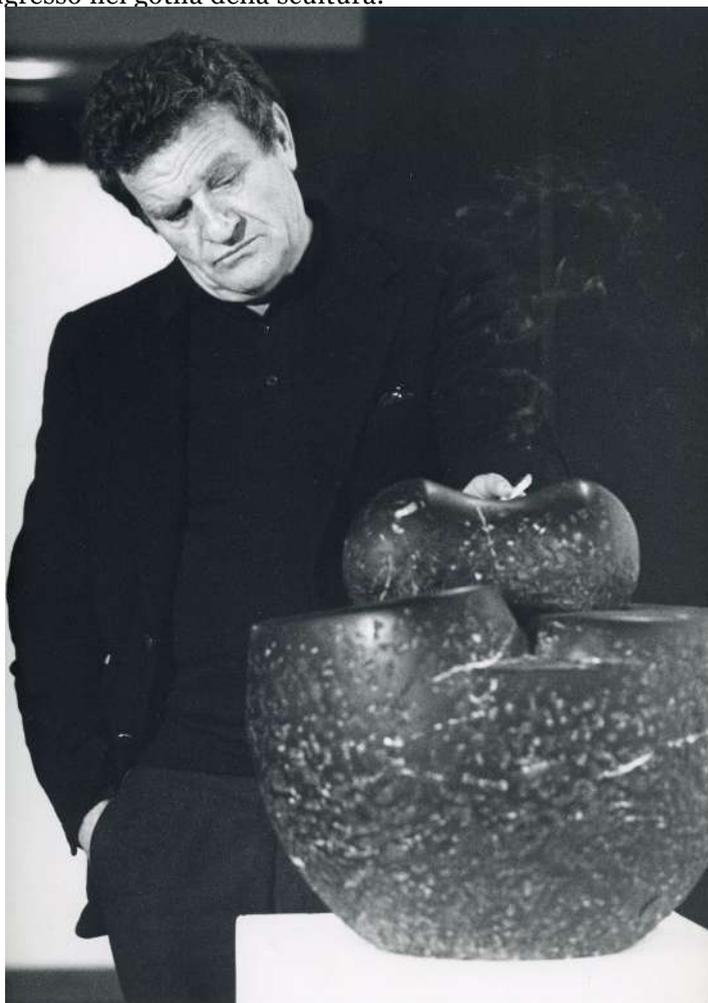


Fig. 1 - Foto di Pietro Cascella.

Da principio, a Roma, il giovane artista si misura con l'ambiente culturale locale traendone una quantità di stimoli e di suggestioni, spaziando dalla pittura barocca alle contemporanee influenze espressioniste della Scuola di via Cavour (Scipione, Renato Marino Mazzacurati, Corrado Cagli, Antonietta Raphaël e Mario Mafai), senza però dimenticare il patrimonio di tradizioni, saperi ed esperienze derivatogli dal suo primo tirocinio accanto al padre Tommaso e dalla cultura popolare abruzzese d'origine. Si tratta inizialmente per Cascella di un incedere esplorativo, tra ricerca e sperimentazione, che si manifesta nell'attività grafica e pittorica (disegni, chine, acquarelli e olii) e che la mostra ripercorre attraverso le opere di soggetto agreste, che rimarkano il legame dell'artista con la propria terra, e poi in quelle nelle quali egli si uniforma maggiormente ai linguaggi contemporanei, come quello espressionista di *Crocifissione* del 1942 o quello più propriamente post cubista di *Donna d'Abruzzo* del 1948, «passando – come scrive Lorenzo Fiorucci nel catalogo – da una pittura esemplata sul recupero di modelli secenteschi a una cezanniana e picassiana, con un significativo intermezzo espressivo di scuola romana».

Dal 1946, Cascella, in coppia con la moglie Anna Maria Cesarini Sforza, avvia in Piazza dell'Orologio un laboratorio nel quale si realizzano originali lavori in ceramica e in mosaico, e poi, a partire dal 1949, insieme col fratello maggiore Andrea e col pittore Fabio Rieti, dà vita a una cooperativa artistico-artigianale in un capannone a Valle dell'Inferno, dietro Monte Mario, in un'area così denominata per la presenza di fornaci dedite alla produzione di vasellame e laterizi. La produzione dell'impresa – ampiamente rappresentata dalle opere in esposizione (come il *Mazzamurello*, i piatti e i vasi-scultura) – consta di oggetti d'uso, complementi d'architettura, come insegne e pannelli ornamentali, e sculture d'impronta arcaica e primitivista che, nei formati maggiori, puntano – secondo Lorenzo Fiorucci – «a una monumentalità che contrasta con la tradizionale natura tecnica di un mezzo vincolato alle cotture e alle dimensioni del forno. Criticità che sono risolte attraverso l'assemblaggio e l'incastro di elementi componibili» e che, nella loro natura 'totemica e iperspaziale' catalizzano, tra gli altri, l'interesse dell'artista internazionale Sebastian Matta, che, giunto a Roma nel 1949, stringe amicizia coi Cascella e prende a frequentare questo studio-fornace, dove – come ricorda il figlio di Pietro, Tommaso – erano di casa anche Salvatore Scarpitta, Pietro Consagra, Leoncillo,



Fig. 2 - *Toro*, fine anni '50, bronzo, 52x19x9 cm, collezione privata

Fig. 3 - Mazzamurello, 1953-55, ceramica smaltata, 125x73x30 cm, collezione privata.



Mazzacurati e Cagli. Quest'esperienza, presentata nel 1949 in una mostra alla Galleria L'Obelisco di Roma e raccontata da una interessante antologia critica inclusa in catalogo, risulta determinante per il consolidarsi dell'orientamento di Cascella verso la scultura.

Nel nuovo decennio, anche grazie alla considerazione che gli riserva Giò Ponti – il quale peraltro ne recensisce le ceramiche su *Domus* – cominciano a intensificarsi le commissioni e le collaborazioni con gli architetti per le decorazioni murarie ad affresco, a mosaico e con pannelli ceramici in prestigiosi spazi pubblici e religiosi, non solo nella capitale ma anche nel Meridione d'Italia. Ai riconoscimenti e alla stabilità economica si accompagnano un rinnovato entusiasmo creativo e la spinta all'innovazione dei linguaggi e delle tecniche. Cascella avvia col fratello un nuovo studio sull'Aurelia e qui sperimenta inedite forme espressive e nuovi media, tra cui i metalli

(ferro, alluminio e bronzo), a cui più tardi seguiranno il cemento – adottato nel primo importante concorso pubblico vinto dall'artista, insieme al fratello e all'architetto Julio Garcia Lafuente, per il Monumento alle vittime di Auschwitz – e in ultimo la pietra. Nella seconda metà dei Cinquanta, sotto la spinta dell'Informale materico, utilizza materiali non consueti e di scarto, come nella serie di opere definite sabbie – presenti in diversi esemplari in mostra – realizzate spatolando su grandi tele, talvolta assemblate insieme, polveri di mattone o di marmo impastate con colle e lasciando debolmente affiorare dalle superfici terrose segni e volumi che rimandano a sembianze antropomorfe. Negli stessi anni e nei primi Sessanta Cascella sviluppa in proprio l'esperienza delle fusioni in bronzo e in alluminio e realizza sculture come *Macchina per toccare i suoni*, *Puleggia* e *Mangiatore* in cui è ormai evidente l'appropriazione di un personale linguaggio espressivo fondato sul dominio plastico della materia che segnerà tutto il suo successivo e noto cammino nella scultura.

Di tale luminoso cammino questa mostra focalizza, attraverso un'ampia e accurata selezione delle opere e un approfondito lavoro di ricerca e analisi storico-critica, i punti di partenza e gli essenziali apporti formativi originari, restituendo alla storia una pagina essenziale per la piena comprensione dell'opera di un grande protagonista dell'arte del nostro Novecento.

si dipartono dall'omocentrismo per andare oltre la fisica spazialità asservita alle sole necessità produttive, insediative, abitative, edonistico ricreative e persino limitatamente culturali della specie umana che si arroga l'onere di determinarlo, classificarlo, trasformarlo, attrezzarlo, curarlo, abitarlo e governandolo assoggettarlo a proprio pressoché esclusivo godimento. Il tutto nel disprezzo delle altrui necessità, ignorandolo come habitat di tutte le specie animali, vegetali e minerali che lo popolano e, vivendolo, hanno ragione di rivendicare altrettanti diritti a preservarne gli equilibri ecologici, spesse volte compromessi dal degrado in cui versano, esposti all'incuria e all'abbandono ma soprattutto martirizzato dalle infelici trasformazioni operate tramite cattive pratiche progettuali architettoniche e urbanistiche asservite a disegni sciaguratamente speculativi.

Il convegno, tenutosi nella sala intitolata al prof. ing. Roberto Di Stefano, dopo il saluto dell'assessore Regionale alla scuola, dott. ssa Lucia Fortini ha avuto come relatori: il Prof. arch. Massimo Pica Ciamarra, già docente di Composizione Architettonica dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", il Prof. Arch. Vito Cappiello, già docente di Architettura del paesaggio e del territorio presso il medesimo ateneo, gli architetti Valter Luca De Bartolomeis, Ferdinando Giampietro e Franco Lista. Ha moderato il dibattito la Prof.ssa Clementina Gily Reda.

I numerosi interventi che sono seguiti, hanno visto partecipi, quasi esclusivamente, gli architetti espositori della mostra che hanno animato vivacemente il dibattito, riconducendolo con autorevolezza culturale nei canali oggi emergenti delle politiche di salvaguardia da intraprendere facendo tesoro del rilevante serbatoio dei tanti saperi scientifici ed artistici, accademici e professionali illuminati ed illuminanti di cui oggi si dispone, e soprattutto della ormai ampiamente diffusa consapevolezza sociale dei valori connessi agli interventi ecologici da promuovere per scongiurare o frenare gli inquinamenti ambientali che minacciano la salute del pianeta e di tutti gli esseri che lo abitano, lo popolano e lo vivono.

Seguono i profili sintetici di ogni partecipante alla esposizione, con presentazione di una disinvolta interpretazione critica dei messaggi trasmessi in ogni singolo contributo.

Il paesaggio, nelle sue molteplici componenti è il protagonista delle rappresentazioni, sia astratte che naturalistiche, sia nelle rievocazioni di un suo passato che nella drammaticità del suo presente, sia nella morfologia del suo essere stato, del suo essere oggi e del suo possibile divenire, che nella indagine scientifica del suo odierno manifestarsi e nelle metamorfosi del suo trasformarsi, sia nelle esaltazioni del suo originario affabulante abito estetico, che nelle mortificazioni del suo odierno configurarsi, sia nei racconti impregnati di tardivo ma immancabile romanticismo che nella denuncia partecipata e sofferta evidenziante le minacce del suo progressivo andare in rovina. Il tutto analizzati più con l'occhio aperto, anzi spalancato dell'osservatore scientifico, che con l'occhio socchiuso del narratore nostalgico, del sognatore impegnato a intravedere più che a vedere, ad immaginare più che a constatare, ad esprimersi più con il linguaggio emotivo del poeta che con il fantasioso ma asettico progettare scenari futuribili.

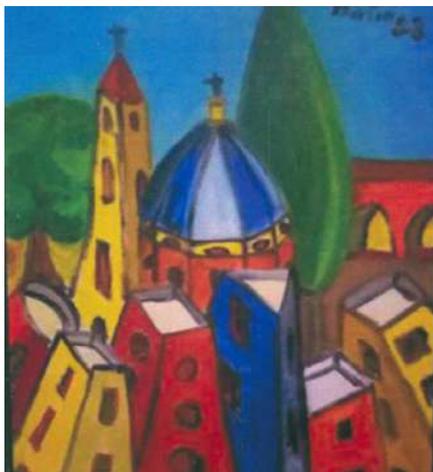


Fig. 2 - Antonio BERTINI, *Affollamento urbano*



Fig. 3 - Rosario BOENZI, *Senza titolo*



Fig. 4 - Sergio BRANCACCIO, *Architettura e libertà*

Antonio BERTINI, *Architetto, Ricercatore C.N.R. Artista ed autore di pubblicazioni sulle "aree protette"*.

Espongono due dipinti ad olio dai titoli: *"Affollamento urbano"* e *"Scorcio Urbano"*. Il primo evidenzia il gioco tra geometrie densamente costruite che, aggregate da una marcata definizione cromatica dalla tonalità emergenti dei colori primari (giallo, rosso e blu) lasciano spazio marginale al verde urbano che sembra sopravvivere nelle cupe tonalità di due essenze arboree, l'ulivo ed il cipresso, fiancheggiando una torre campanaria ed una cupola sveltanti a gara in un cielo che, incupendosi, sembra esaltare lo spirito di denuncia lamentante lo squilibrato rapporto di un edificato che tende a castigare la componente naturalistica del suo originario abito vegetale. Il secondo lo esprime con la medesima esplosione cromatica del primo, concentrando la sua attenzione sull'armonica aggregazione edilizia si stringe attorno ad una torre campanaria esaltando la serena compostezza di un vicolo esprime la piacevolezza del vivere in un paesaggio sentitamente familiare.

Rosario BOENZI, *Architetto, artista e scrittore.*

Non pone titoli alle sue due opere, nelle quali rivela i caratteri identitari di una cultura architettonica paesistica in contraddittoria involuzione, dove il bello del costruito è castigato dalla sopraffazione di ciminiere esercitanti una progressiva minaccia alla sicurezza dell'operare, alla protezione della salute ed alla preservazione degli equilibri ambientali. Il tutto configurato in un sapiente sfumato cromatico che caratterizza soprattutto l'articolata geometria del costruito in un felice gioco di luci ed ombre.

Sergio BRANCACCIO, *Architetto, Artista, già Prof. Ord. di Progettazione Architettonica presso l'Università degli Studi "Parthenope" di Napoli.*

Entrambe le opere risultano interessate da emblematiche reminiscenze che sottolineano, con una sapiente festosa veste che sembra conflagrare incamminata verso modifiche comportanti rinunce, perdite o comunque smarrimenti di significati estetici, sopraffatti da un disordinato procedere nella direzione di un "nuovo" che è andato cancellando anche le impronte di insostituibili memorie scandenti il ritmo delle tradizionali emotività. Snellezza di tratto segnico scandisce il rapporto tra natura e costruito, scheggiato da esplosioni cromatiche che conferiscono particolare emotività ad entrambe le composizioni rafforzandone anche le coordinate architettoniche ed urbanistiche efficacemente complementari alle valenze elevatamente simboliche espresse nella intestazione.

Aldo CAPASSO, Architetto, Artista e scrittore. Già Prof. Ord. di “Tecnologia dell’Architettura” presso la Università degli Studi di Napoli “Federico II”.

È autore di due originali opere significativamente espressive di messaggi ecologici in via di progressiva involuzione: “*Il Paesaggio umanizzato prima e dopo*” che sembra confliggere con “*Il paesaggio naturale prima e dopo*”. Entrambe si presentano con l’originale veste di porte a doppio battente che lascino intravedere, attraverso accattivanti scenografiche aperture, due diverse realtà ambientali in problematica evoluzione.

La prima raffigura un “presente” soffocato dal denso aggregarsi di architetture ad esuberante sviluppo verticale in voluto oscuro contrasto con l’ereditario lento ingrigirsi del tradizionale paesaggio urbano, che si apre a contenuti spiragli su un idilliaco paesaggio forestale salutato da una colorazione elevatamete luminosa, espressiva di speranzose attese di sostanziali cambiamenti. La seconda investe il configurarsi di possibili alternative configurazioni, evidenziando la dinamica mobilità dei fondali scenici, esaltanti un “presente” preoccupato delle possibili sue metamorfosi paesaggistico ambientali.



Fig. 5 - Aldo CAPASSO, *Paesaggio umanizzato prima e dopo*

Renato CAPOZZI, Architetto, Scrittore, Prof. Ass. di Composizione Architettonica presso l’Università degli Studi di Napoli “Federico II”.

È autore di due composizioni unificate dal titolo: “*Architettura e Progetto urbano per la buffer zone di Villa Adriano a Tivoli*”.

In pianta ed in elevato sono disinvolatamente raffigurati a penna e pastello le trame urbanistiche di un assetto planimetrico raffiguranti radi processi insediativi con quinte prospettive aperte anche a storiche reminiscenze. Un presente che non può rinunciare alle coordinate segniche dell’articolarsi di tessuti infrastrutturali che ne scandiscono la planimetrica spazialità. Messaggio indirizzato, si presuppone, ai decisori politici ed amministrativi, meritevole di una particolare attenzione sia progettuale innovativa che di restauro conservativo.



Fig. 6 - Renato CAPOZZI, *Architettura e Progetto urbano per la buffer zone di Villa Adriano a Tivoli*.

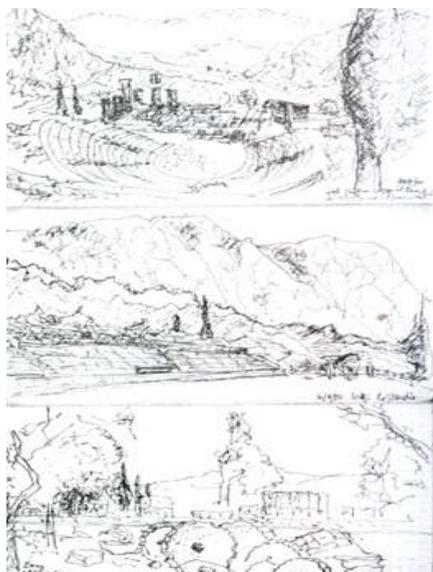


Fig. 7 - Vito CAPPIELLO, *Schizzi di Delfi e Olimpia*

Vito CAPPIELLO, *Architetto, Artista e Scrittore, già Prof. Ord. di Architettura del Paesaggio e del Territorio presso l'Università degli studi di Napoli "Federico II"*.

È autore di due opere a differente titolazione comunque entrambe mirate ad approfondire la problematica, purtroppo il più delle volte messa in ombra, da progetti troppo disinvoltamente "innovativi".

La prima dal titolo "*Schizzi Delfi e Olimpia*" fornisce un'autorevole veduta scenica dei paesaggi storici nei quali spaziano le straordinarie persistenze di una intramontabile cultura architettonica ellenica magistralmente disegnate nella loro eccezionale cornice paesaggistica.

La seconda: "*Riqualficazione di piazza Vittoria a Lioni*", sposta l'attenzione sulla equilibrata nuova definizione progettuale di ambienti degradati da eventi sismici e/o da altri cataclismi cosiddetti "naturali". Un elaborato progettuale rigorosamente corredato da immagini inquadrare in una classica raffigurazione accademica esaltante un felice incontro tra natura e cultura nella definizione di un ordine rigorosamente rispettoso di un contesto spaziale significativo nel suo essere e nelle proposizioni del suo divenire.



Fig. 8 - Enzo CARUSO, *Didascalìa*

Enzo CARUSO, *Architetto, libero professionista ed Artista.*

I suoi due lavori "*Movida*" e "*Didascalìa*", fantasiosi e bizzarramente provocatori esaltati da una vivace definizione cromatica, mettono in accattivante colloquio ambienti architettonici e naturalistici animati da una pluralità di immagini antropiche (animali vegetali ed umane) assemblate da una gestualità espressiva di attrazioni e repulsioni simulanti atteggiamenti di vita edonistica sapientemente aperti alla satirica denuncia di affabulanti diversità comportamentali. Il tutto ricucito da una ben calibrata distribuzione delle luminosità negli intrecci cromatici di colori viaggianti dal giallo all'azzurro interrotti da una sapiente amministrazione del rosso.

Andrea CASSESE, *Architetto, libero professionista ed Artista.*

È autore di due opere intitolate: “*La piazza della memoria*” e “*Valle d’Itria*”.
a prima consiste in una rappresentazione grafica di una piazza, delineata con una sapiente delicata prospettiva centrale il cui punto focale si ambienta in un conteso edilizio di tradizionale caratterizzazione costruttiva che ritrova nell’episodio ecclesiastico di ispirazione tardo rinascimentale il suo fulcro di principale attrazione visiva dal quale si schiude un ampio spazio di relazioni, disinvoltamente predisposto ad accogliere una eventuale pluralità di eventi.

La seconda opera spazia su un ameno paesaggio rurale dal chiaro carattere mediterraneo dominato da un edificato dalla contenuta definizione compositiva, sapientemente gradonata nel pieno rispetto della morfologia del sito. Il tutto rivela una particolare sensibilità dell’autore nel recepire i messaggi forti della cultura ambientale anche e soprattutto quando l’abito paesistico non viene contaminato dalla volgarità di interventi architettonici volgarmente esibizionistici a torto ritenuti forieri di innovazioni culturali.

Franco CASSESE, *Artista, Architetto ed illuminato studioso delle problematiche sociali, già prof. aggregato di Tecnologia della Architettura presso l’Università degli studi di Napoli “Federico II”.*

Defunto da circa un anno, è il figlio Andrea a presentare l’opera grafica del genitore “*Panza – 4.8.64*”, nella quale è delineato, a carboncino, un paesaggio interessato dalla minaccia di una bufera che tutto circonfonde in un felice connubio tra natura e costruito, sapientemente illustrato da un vertiginoso susseguirsi di emotive paesistiche rimembranze che rivelano la eccezionale capacità grafica dell’autore nel convertire in un ridente positivo ricordo anche quanto sembra essere condannato a negativa immagine.

Datato 4/8/64 il disegno esprime nella essenzialità della grafica rappresentazione, una partecipazione poeticamente emotiva dell’autore, quasi a stabilire i canoni di una nuova estetica che al piacere della contemplazione del bello affiancano la soddisfazione etica di denunciare e combattere la violenza del brutto, specie quando mortifica la qualità del paesaggio e dell’ambiente di vita che lo abita, lo popola e lo soffre.



Fig. 10 - Franco CASSESE, Panza - 4.8.64

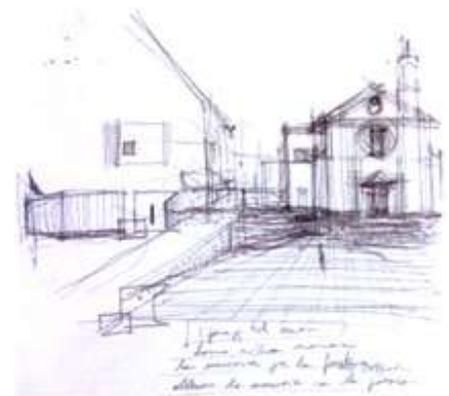


Fig. 9 - Andrea CASSESE, La piazza nella memoria

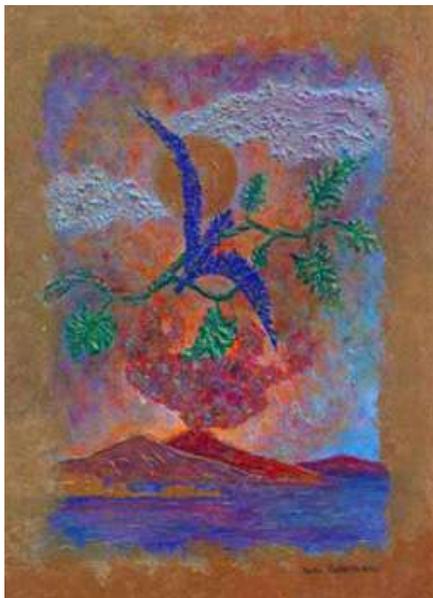


Fig. 11 - Carla CASTALDO, *Vibrazioni*

Carla CASTALDO, *Architetto ed Artista*.

È autrice di due dipinti a tecnica mista raffiguranti idilliaci delicati paesaggi che prendono nette e personalissime distanze dal figurativismo classico, poeticamente intitolati “*Vibrazioni*” e “*Nirvana*”.

Il primo sembra essere informato da emotive rimembranze di eventi cataclismatici di fenomeni eruttivi, più sentiti narrare che vissuti, di un Vesuvio in eruzione sulle cui fiamme troneggia un ramoscello di ulivo, simbolo della pace, portato in volo da un uccello che sembra evocare un messaggio di prossimo avvento di una novella evangelica sicurezza, pari a quella trasmessa dalla biblica colomba a conclusione del diluvio universale.

Il dipinto “*Nirvana*” sembra ripercorrere altrettante fughe poetiche che prendono il via da analoghe evocazioni di allusive metamorfosi che, nella spazialità paesistica declinata da morbide interazioni cromatiche, lasciano libero sfogo ad altrettanto oniriche postulabili rimembranze. La poetica narrativa delle opere di Carla Castaldo viaggia oltre la descrizione dei paesaggi proposti nei quali l’architettura scenica del costruito cede il posto all’immaginario esprimendosi in lusinghieri termini di un armonioso puro visibilismo sapientemente impregnato di affabulante materico cromatismo.

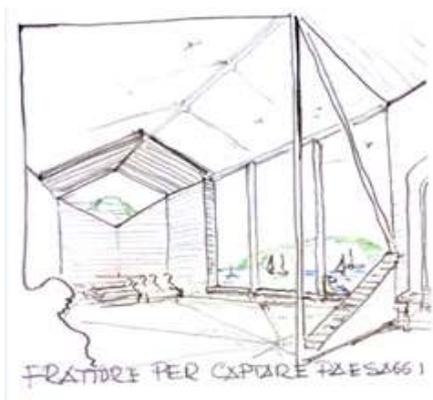


Fig. 12 - Massimo PICA CIAMARRA, *Fratture per captare paesaggi*

Massimo PICA CIAMARRA, *Fertile autore di opere e di studi di elevato livello scientifico, artistico e culturale nel campo dell’architettura; già Prof. Ass. di “Progettazione Architettonica” presso l’Università degli Studi di Napoli “Federico II”.*

Espone due disegni intitolati “*Fratture*”; il primo atto a “captare paesaggi” consistente in uno scorcio prospettico riguardante un ameno paesaggio marino delineato da un sintetico intreccio di linee che mettono in intimo colloquio la essenziale semplicità di un interno con il profilarsi con una altrettanto espressiva veduta di un esterno popolato da un sapiente profilarsi di barche a vela.

Il secondo, intitolato “*Fratture integranti di accessibilità*” propone un sistema costruttivo in avanzato corso di realizzazione dominato dal dinamico interrelarsi di telai ed arcarecci simulanti l’ossatura energetica che assicura un mai interrotto rapporto di estetica continuità con la componente funzionale del costruito dalla quale effettuare la sempre suggestiva visione dello spiatto rapporto spazio – tempo.

Mario COLETTA (in arte “rio”), Architetto, urbanista, scrittore e grafico. Fondatore e condirettore della rivista internazionale di cultura Urbanistica “TRIA” (*Il Territorio della Ricerca su Insediamenti ed Ambienti*) Già Prof. Ord. di Urbanistica presso l’Università degli studi di Napoli “Federico II”.

Propone due vedute di un paesaggio astrattamente evocativo, illustrazioni di un testo autobiografico in avanzato corso di elaborazione dal titolo: “*Ottanta anni di disordinate memorie, libro primo: L’INFANZIA*”. La prima veduta intitolata “*Operazione bucato all’area aperta*”, coniugante l’ordine naturale al disordine antropico, consiste nella raffigurazione di un evanescente avvicinarsi di vegetazione arborea di mediterranea matrice visitata da flussi luminosi di imprecisata provenienza, nei quali si percepiscono evanescenti immagini di donne addette al lavaggio della biancheria ed alla sua messa ad asciugare lungo una pressoché impercettibile corda di indefinito ancoraggio. La seconda veduta ha per argomento un “*Confronto all’area aperta tra forza – violenza della natura e pallida evanescenza della cultura*”, un messaggio indirizzato alla necessità di dar vita alla inversione delle tendenze andatesi a manifestare nelle aree rurali che, abbandonate le funzioni produttive, si sono selvaggiamente convertite in “aree di attesa edificatoria”, cancellando anche il fascino paesistico del preesistente costruito storico andatosi progressivamente a stratificare con insediamenti la cui spontaneità nasceva da motivazioni di effettive necessità, giustificabili peraltro anche dall’assenza di prescrizioni urbanistiche, il più delle volte irrazionalmente punitive, e dalla disattenzione delle valenze culturali il cui andare in rovina è testimoniata da una politica conservativa non guidata dalla progettualità.



Fig. 13 - Mario COLETTA, *Operazione bucato all’aperto, tra ordine naturale e disordine antropico*

Giuseppe D’AMORE, Architetto libero professionista e Designer.

È autore di due disegni colorati dal titolo: “*Acquari*” e “*Faro*”, contrassegnati, a guisa di ponte, tra naturalismo ed astrattismo, delicatamente proposti con un succedersi di linee seghettate, dritte ed arcuate, sulle quali poggiano stilizzate forme insediative e stellari proliferazioni di vegetazioni prative di allusive tendenze a processi di crescita traditi da una manifesta rinuncia progettuale. Paesaggi dispersivi naviganti nell’incertezza di scelte o traditi da atteggiamenti rinunciatari ironicamente narrati dall’accumulo disordinato di oggetti geometricamente imbarcati in uno zatterone viaggiante alla deriva. Nella composizione del “*Faro*” la geometria del manufatto si scompone in volumi geometricamente definiti, montati in verticale con precaria fisicità in voluto contrasto con le ampie superfici da illuminare che permangono in uno stato di persistente condanna all’abbandono.

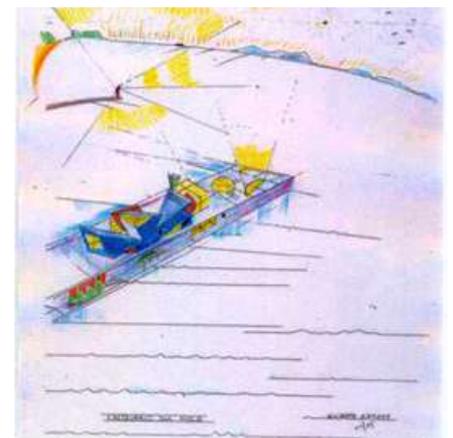


Fig. 14 - Giuseppe D’AMORE, *Acquari*



Fig. 15 - Vincenzo DE BIASE, Nuovi Skyline Urbani, torri direzionali

Vincenzo DE BIASE, *Architetto ed Artista; docente a contratto di “Disegno” presso l’Università degli Studi di Napoli “Federico II”.*

È autore di due immagini fotografiche raffiguranti due tipologie di anacronistici confronti.

La prima intitolata “Nuovi Skyline Urbani, torri direzionali” mette a confronto un paesaggio rurale che sembra condannato alla destinazione di “attesa edificatoria” una volta dismessa la funzione produttiva, e la città dei grattacieli che, abbandonata la coerenza storica del felice ambientamento lasciano spazio alle disorganiche e velleitarie manifestazioni esibizionistiche delle tendenze individualistiche dei cosiddetti archistar.

La seconda intitolata “Nuovi paesaggi della Val Rossa”, delinea un più avvilente contrasto tra il profilo della città consolidata con il disordine conurbativo dei sistemi infrastrutturali ed abitativi, denunciandone la precaria persistenza mortificante territori, paesaggio ed ambiente.



Fig. 16 - Paolo DI MARTINO, Bang

Paolo DI MARTINO, *Architetto libero professionista, ricercatore ed artista*

È autore di due composizioni cromaticamente demarcate da un atteggiamento provocatorio denunciante il disordine provocato da un fraintendimento dell’ordine promosso anche da iniziative progettuali di architetture contemporanee realizzate in voluto contrasto con la compagine paesaggistica urbana preesistente, quasi a volerlo dominare anziché esserne pretestuosamente dominato.

La segnaletica stradale, fortemente demarcata in giallo, serpeggiante tra la diaframmatica immagine di oggetti architettonici assurti a monumenti della modernità conferisce particolare significato alla intitolazione “Bang” di entrambe le raffigurazioni lamentante il disorientamento progettuale progressivamente rinunciatario sia degli indirizzi urbanistici che delle attenzioni alle conurbazioni di un alternativo habitat che, presumibilmente, nuove esplosioni ecologiche potrebbero mettere in cantiere.

Francesco ESCALONA, *Architetto, già Presidente del parco regionale dei Campi Flegrei.*

Espone due scorci fotografici esaltanti storia e cultura di surrealistica rilevanza. Il primo, intitolato “*Dal palinsesto al cielo azzurro*” propone lo svettare nel cielo azzurro di una giornata di dopo pioggia, il terminale di due scorci architettonici esaltati dal confronto di due classiche persistenze storico stilistiche: uno spaccato di timpano rinascimentale e lo svettare di colonne antiche sopravvissute alle erosioni del tempo e alle anastilosi di approssimati restauri. Il secondo, intitolato “*Il raggio giallo di casa Maiello*” riproduce un suggestivo tramonto rosato interrotto da un raggio luminoso rischiarante il motivo architettonico di una svettante piramidale conclusione di un campanile fiancheggiante, si presuppone, la casa Maiello in un armonico assemblaggio di colorazioni di tardo romantica reminiscenza.

Italo FERRARO, *Architetto e storico dell'architettura; già Prof. Ass. di Progettazione Architettonica presso l'Università degli Studi di Napoli “Federico II”.*

Partecipa alla mostra con due opere di eterogenea impostazione. La prima, intitolata “*Figurine*” lascia presupporre una lezione didattica fondata sull’analisi sistematica delle tipologie edilizie emergenti nella cultura delle cosiddette “Tendenze”, richiamanti i sistemi progettuali architettonici ed urbani studiati dall’autore. La seconda opera: “*Profondo inverso*” si allontana dalla prima sia nella configurazione formale che nella espressione linguistica, passando dalla concezione razionalista dell’oggetto architettonico nella sua realistica definizione all’astrazione organica più oggettuale che progettuale, liberamente sviluppantesi in una acromatica spazialità. Una sorta di provocatorio interrogativo gravante sul “da farsi” per ricondurre l’attenzione su un efficace riempimento dei vuoti che affliggono il presente.

Mattia FORTE, *Architetto libero professionista.*

È autore di un dipinto ad acquarello interessante realisticamente l’agglomerato urbano di Vietri sul Mare ripreso dal tratto conclusivo dell’autostrada Napoli - Salerno. Corretta composizione del felice aggregarsi volumetrico di fabbriche religiose e civili esaltate da una sapiente distribuzione di tonalità cromatiche, da un armonico giustapporsi di sistemi costruttivi che trovano come emergenze focali la cattedrale con la sua ben definita cupola bastionata e lo svettante campanile; il tutto immerso in una luminosità ambientale che conserva il calore ed il sapore di un antico storico da riscoprire anche perché ormai prossimo alla condanna di una irreversibile dissolvenza.

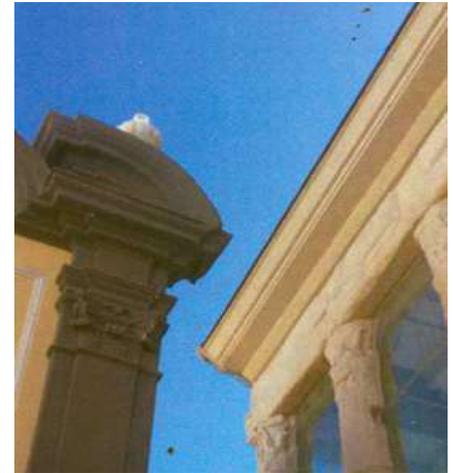


Fig. 17 - Francesco ESCALONA, *Dal palinsesto al cielo azzurro*

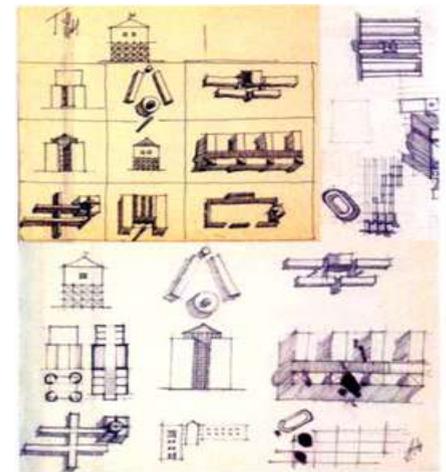


Fig. 18 - Italo FERRARO, *Figurine*

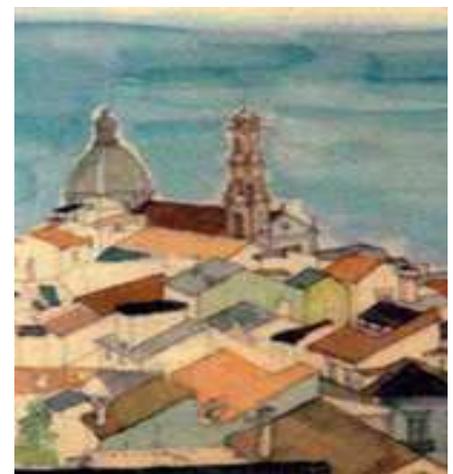


Fig. 19 - Mattia FORTE, *Vietri sul mare*



Fig. 20 - Silvio FRIGERIO, *Baia del Carpino, Scalea*

Silvio FRIGERIO, *Architetto libero professionista.*

Le due opere esposte da Silvio Frigerio rivelano una matrice dichiaratamente architettonica dalla quale traggono valenza complementare le compiaciute osservazioni di un paesaggio sia a breve che ad ampio respiro in cui l'edificato gioca un ruolo di primo piano come centro nodale di suggestive osservazioni. Nell'elaborato "*Senza titolo*" è prefigurata una fuga prospettica di un complesso architettonico di riferimento mediterraneo, immerso in una macchia boschiva che ne bene complementarizza il sistema aggregativo dei corpi di fabbrica. Analogo riscontro si riviene nella rappresentazione della "*Baia del Carpino a Scalea*", dove il paesaggio marino ad ampio respiro paesistico è intravisto da una finestra circolare che funge da cornice alla raffigurazione del costruito e della lirica distesa di un litorale ancora naturalisticamente sopravvissuto alle devastazioni speculative degli insediamenti vacanzieri.

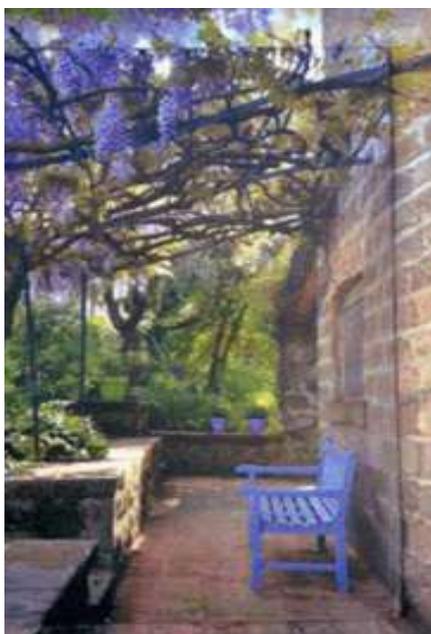


Fig. 21 - Marianna GAGLIARDI e Mariagrazia VOTO, *Dove l'arte è naturala natura diventa architettura*

Marianna GAGLIARDI e Mariagrazia VOTO, *Artisti fotografi ed Architetti libero professionisti.*

L'opera proposta consiste in una immagine fotografica di un accattivante insediamento residenziale di tipo tradizionale, con una sorta di portico-galleria che mette a confronto la rustica configurazione di un muro a conci tufacei lasciati in vista, emergenti da una approssimata intonacatura, con una ricca vegetazione arbustiva che la fascia e ricopre con la prevalente essenza dei glicini in fiore, atta a conferirle un fascino paesaggistico di elevata valenza pittorica. Il titolo dell'opera: "*Dove l'arte è naturala natura diventa architettura la prospettiva è nell'arte del paesaggio*" rivela la valenza poetica dell'autrice particolarmente sensibile agli effetti luminosi provocati dai raggi solari serpeggianti tra i rami e le foglie delle vegetazioni, esaltandone sia i colori che il senso di benessere che sembra trasmesso anche dai profumi delle essenze floreali che vengono stagionalmente a rinnovarsi.

Sergio GARZIA, *Architetto libero professionista.*

Propone la raffigurazione fotografica di due immagini significativamente allegoriche.

La prima: “*Highline NY 2022 Degrado e Grattacieli*” si configura come due obelischi simulanti i grattacieli di New York stilizzati ad arte, solo uno dei quali investito da una sottile fascia luminosa proietta la sua ombra su una puntinata asettica parete, sulla quale l’immagine oscura del secondo obelisco è provocatoriamente esaltata da un intreccio di tralci di una pianta rampicante popolata da un policromato fogliame, l’unica a proiettare un’ombra quasi alludendo ad una sua ostinata volontà a permanere in vita.

La seconda raffigurazione: “*Highline NY 2022 tracce di rigenerazione*” fotografa una mano aggrappata alla fascia metallica che conclude il ciglio di una recinzione oltre la quale spazia il disordinato verde erbaceo di un campo incolto. I significati allegorici delle raffigurazioni possono essere molteplici, la qual cosa conferisce alle opere una singolare forza attrattiva dominata da interrogativi che aprono il capitolo di “chiusura di un passato imposto” e quello di apertura di un innovativo ripensamento progettuale.



Fig. 22 - Sergio GARZIA, *Highline NY 2022 Degrado e Grattacieli*

Ferdinando GIAMPIETRO, *Architetto libero professionista.*

È autore di due disegni accuratamente prodotti all’insegna della tradizionale raffigurazione prospettica riguardante sia il costruito edilizio intitolato “*Incrocio di architetture*” raffigurante un consolidato incontro tra un blocco residenziale razionalista del secondo dopoguerra ed un più antico complesso ecclesiale che lascia emergere dal suo ricoperto setto absidale il motivo di una slanciata cupola rinascimentale oltre la quale si profilano due torri campanarie; il tutto a motivare l’importanza contestuale del progetto architettonico espressivo delle vicissitudini storiche che ne hanno cadenzato le metamorfosi. La seconda rappresentazione ha carattere di più dichiarata denuncia di assenza o disubbidienza urbanistica: un “volo” prospettico che lascia emergere il procedere del costruito lungo un asse di progressivo degrado progettuale fondato sui semplici presupposti speculativi di una incontrollata urbanizzazione che, impoverendo il paesaggio e l’ambiente, minaccia di produrre solo l’arricchimento della povertà, ovvero la povertà dell’arricchimento culturale.



Fig. 23 - Ferdinando GIAMPIETRO, *Incrocio tra architetture*



Fig. 24 - Rosario GIANNISI, *Ombra mai fu*

Rosario GIANNISI, *Architetto libero professionista.*

Presenta due elaborati grafici di antinomica impostazione. Il primo: “*Ombra mai fu*” è rapportabile ad una accademica schematizzazione planimetrica tipologica di dodici piazze, sia pedonali che carrabili, espressive di realtà urbane di non prefigurata storica assegnazione, non gerarchicamente classificate e pertanto non espressive di specifiche e particolari connotazioni funzionali. Il secondo grafico: “*Di lama rovente*” consiste in una equilibrata prospettiva di un ambito urbano contrassegnato da un edificato ed una infrastrutturazione (servizi e sottoservizi) in corso di una pressoché interminabile conclusione. Il tutto sublimato da una luna piena e da un profilo paesaggistico montano, costituenti il più significativo ancoraggio ad una cultura ambientale che non può lasciare spazi a comportamenti rinunciatari.

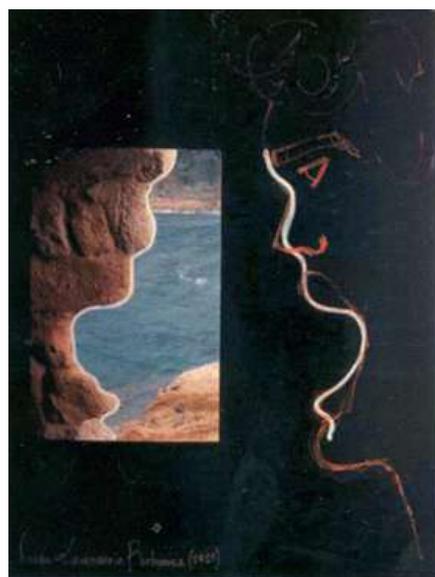


Fig. 25 - Paola IMPAGLIAZZO e Marco Maria TAGLIALATELA, *Resilienza*

Paola IMPAGLIAZZO e Marco Maria TAGLIALATELA, *Artisti e architetti liberi professionisti.*

I due pannelli espositivi degli autori non si limitano a catturare e riprodurre immagini di paesaggi della natura o della edificazione, ma si occupano, anzi si preoccupano di spiarli, traguardandoli attraverso simboliche aperture immerse nel buio di un tenebroso presente, nel quale si demarcano i segni letterari ed artistici che danno corpo alla denuncia di un processo in corso di progressivo degrado, sia esso una finestra di casolare abbandonato vomitante un verde che è andato cedendo il passo all'incontrollato proliferare di erbe spontaneamente arrampicantesi: “*Fragilità*” dalla cui cornice esorbitano le pressoché illeggibili pagine scritte di presumibili arcane dissonanze, sia una finestra aperta su un paesaggio marino la cui rocciosa perimetrazione conferisce adito imitativo ad un organico profilo antropico inciso (bianco su nero con ritocchi rossastri) nel buio della cornice si da configurare la chioma di un albero a crescita interrotta, in attesa di interventi ristrutturativi che hanno mutato la propria denominazione nella più accattivante espressione: “*Resilienza*”.

Mariano LEBRO, *Architetto libero professionista.*

I due pannelli esposti hanno una medesima titolazione: “*Un nuovo stile per una sensibilità green. The flowers style*”. Due manufatti architettonici aperti, anzi spalancati ad una modernità nei materiali e nelle espressioni estetiche che documentano l’avvio di un percorso in salita di una composizione progettuale in avanzato itinere modernista, nel quale la natura oltre che assicurare la immancabile presenza, detta linguaggi innovativi anche alle espressioni estetiche del costruito, salvaguardando tutte le componenti che assicurano confortevolezza, sicurezza, stabilità, originalità e metamorfosi formali e funzionali ecocompatibili. Un itinerario pressoché obbligato per aprire il capitolo di una originale intelligente interpretazione delle postulabili innovazioni di accesso alla progettazione resiliente del paesaggio antropizzato.

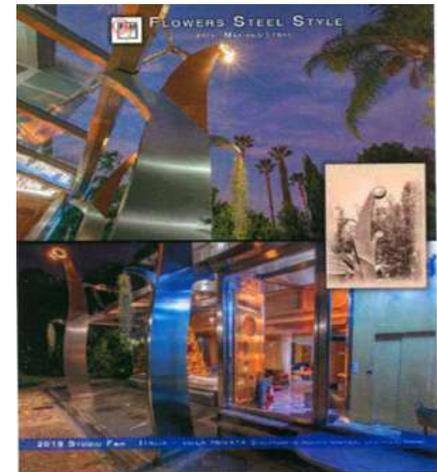


Fig. 26 - Mariano LEBRO, *Un nuovo stile per una sensibilità green. The flowers style*

Franco LISTA, *Artista ed Architetto, già Ispettore per l’istruzione artistica del M.P.A. – MIUR.*

È autore di due accattivanti dipinti interpreti di una cultura del paesaggio dichiaratamente simbolica che sembra non conoscere limiti di spazi e di tempi. L’opera “*Neapolis*”, un vero omaggio artistico alla città partenopea castigata da un cordone spinato intrecciato ad una sorta di lunga biscia nera gravata, nel suo basamentale avvolgimento, dall’accumulo di fardelli (scatoli, valigie e contenitori di diversa geometrica appezzatura, sorvegliati da una prospera matrona intenta alla lettura, labilmente protetta dal sole da un esile ombrellino al di sopra del quale si leva un denso aggregarsi di nuvole) il tutto poggiato su una desertica superficie sabbiosa azzerrante mare e terra la cui orizzontalità, prospetticamente sottolineata, è interrotta dal semplice profilarsi degli ammorbiditi rilievi del Vesuvio – monte Somma. Il biscione spinato prosegue la sua arcuata corsa a spirale, levandosi oltre l’addensarsi delle nuvole, in un cielo asetticamente decolorato, arrestandosi poco discosto da una mitria cardinalizia calzata su una poliedrica figura ispirata al geometrismo leonardesco, che troneggia sul vertice del dipinto, quasi ad esaltare la imposta dominanza della cultura laica su quella religiosa. Il secondo quadro consiste in un dipinto acquerellato intitolato: “*Omaggio a Piranesi sul paesaggio*”. Un paesaggio architettonico esaltante nell’insieme e nei particolari la poetica compositiva del settecentesco maestro veneto segnata da un bizzarro e favoloso intrecciarsi di fughe prospettiche in un armonico scenografico interrelarsi di archi, volte e pilastri bugnati connotati da capitelli e motivi decorativi ripescati dai pozzi delle storiche stilistiche rimembranze. Un paesaggio sapientemente architettonico rievocativo di un bello archeologico da fare riemergere in un presente auspicabilmente futuribile.

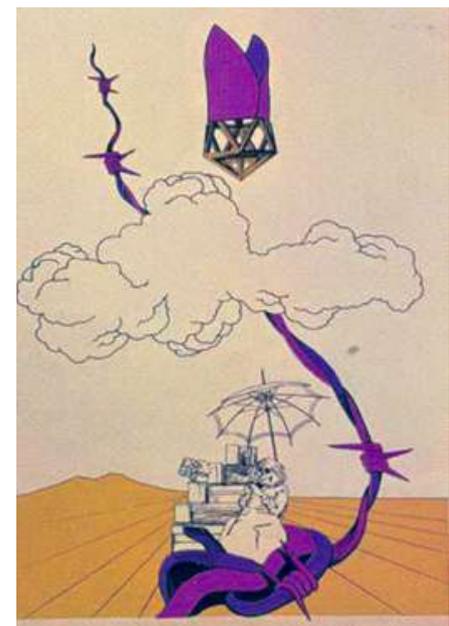


Fig. 27 - Franco LISTA, *Neapolis*

Paola LISTA, *Architetto ed Interior designer.*



Fig. 15 - Paola LISTA, *Diversa Piazza*

I due contributi di Paola Lista interessano uno dei centri focali della città di Napoli, il sistema di piazze antistante la stazione marittima, prolungantesi sino alla casa municipale, fiancheggiato dal Maschio Angioino; un vero scrigno della monumentalità partenopea. Le due opere grafiche, allusivamente presentano una denominazione a simmetrica simbolica allusione. “*Diversa piazza*” e “*Piazza diversa*”, quasi a sottolineare le molteplici declinazioni formali e funzionali che hanno interessato e si prestano ulteriormente ad interessare l’invaso spaziale in argomento. La “*Diversa piazza*” ripropone una immagine che sembra raccogliere antiche testimonianze del sito, dominato da una selva boschiva che oltre mezzo secolo addietro l’allora sindaco di Napoli, Achille Lauro, con un colpo di mano amministrativo, contro il parere del consiglio comunale, fece demolire, giustificando l’atto con il fittizio proposito di debellare la prostituzione che ivi aveva preso a manifestarsi, ma il vero scopo risultò essere quello di volere realizzare una monumentale fontana a cascate da dedicare alla consorte. Alla fontana successivamente rimossa nel successivo trentennio sono seguiti i più timidi interventi di Alvaro Siza e Souto de Moura intesi a voler lasciare più ampia veduta ai fondali visivi del Vesuvio Monte Somma, schermati da una ripiantumazione arborea atta a mascherare le speculative architetture laurine che ne interdiccono la piena visibilità. Il secondo disegno: “*Piazza diversa*” si limita a liberare l’ampio spazio antistante l’intervento di Alvaro Siza e Souto de Moura, corredandolo di una pavimentazione a geometrica caratterizzazione simbolicamente aperta ai nuovi indirizzi linguistici della comunicazione informatica: cuorini, anelli, cerchi isolati e aggregati, ellissi ecc. lasciando in maggiore evidenza le funzioni portuali con la presenza di una gigantesca nave da crociera facente significativamente da secondo piano alla piena visibilità paesistica del golfo.



Fig. 29 - Giuseppe MASSA, *Antinomie del passato*

Giuseppe MASSA, *Architetto ed Artista.*

Presenta due dipinti dalla medesima denominazione: “*Antinomie del passato*”. Composizioni astratte a vivaci colorazioni animate da velature cromatiche esaltanti l’intreccio di fasce a geometrici liberi avvolgimenti, con intersezioni ispirate alla complessità di cui risulta armonicamente connotata la risoluzione interpretativa. Il tutto esaltato da un accattivante fascino cromatico che si apre a diverse possibili interpretazioni, dove il fantasioso sembra sconfiggere il razionale per lasciare spazio ad un concerto di emotività; una sinfonia di luci, velature e trasparenze che lasciano marginale spazio alla definizione delle ombre, al compiacimento narrativo di un accadimento ed alla affabulante descrizione di un singolare paesaggio; per cedere il passo ad un tuffo nella bellezza effimera dell’immaginario.

Ennio PASSARELLI, *Architetto libero professionista.*

Da decano degli architetti partecipi alla mostra Ennio Passarelli espone, in un unico pannello, due architetture ad elevata eleganza rappresentativa, sapientemente colorate ad acquarello e felicemente inquadrare in una cornice paesaggistica che trova nel verde una più che efficace simbiotica complementarietà.

Impeccabile è la veduta prospettica del “Palazzo della Tirrenia nell’ambito del Rione Sirignano”, definita con straordinaria precisione in ogni particolare costruttivo e decorativo, investito da una sorprendente luminosità esaltante il gioco delle ombre con la irradiazione di una luce sapientemente diffusa sia nelle pareti prospettiche della fabbrica che nelle sfumate colorature del paesaggio che lo contorna. La medesima rigorosa espressività elegantemente artistica rivela il dipinto raffigurante il castello di Tornano a Torella dei Lombardi, dove i colori della terra dei corpi edificati trovano felicissimo armonico raffronto corale con le componenti cromatiche degli spazi del non costruito.

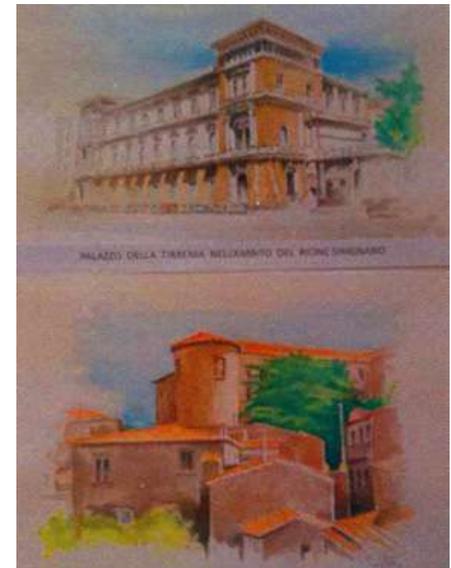


Fig. 30 - Ennio PASSARELLI, *Orizzonti*

Francesca PIROZZI (in arte Ellen G.), *Artista, Architetto e Critica d'arte.*

Nei dipinti di Ellen G. l’ambiente ed il paesaggio convivono nella loro storica processualità, accogliendo una pluralità di stimoli alla creatività derivante dalla particolare attitudine alla osservazione, alla riflessione, alla introspezione ed allo approfondimento delle conoscenze letterarie, artistiche e scientifiche; in definitiva dalla loro traduzione in termini prospetticamente culturali. I suoi dipinti non si limitano a descrivere un paesaggio, ma lo costruiscono utilizzando come strumenti progettuali la ben selezionata museificazione delle più significative altrui esperienze felicemente ricucite con la considerevole fertilità dell’immaginazione.

Nei suoi dipinti c’è spazio per tutto quanto di elevato interesse si è potuto raccogliere: iconiche raffigurazioni dell’edificato storico, immagini desunte dalla storia sociale dell’arte, elementi caratterizzanti la peculiarità di paesaggi naturali, racconti letterari, citazioni colte, caratteri costruttivi e decorativi, espressioni comportamentali del vestire, muoversi, lavorare, abitare, socializzare e vivere, osservazioni scientifiche delle discipline della terra (botaniche, geologiche, mineralogiche) ed altro. Tutto dipartentesi dalla curiosità e convergente nell’insegnamento leonardesco della cultura che trova nella matematica la matrice conoscitiva e nella rappresentazione artistica, soprattutto pittorica, la sua più elevata capacità comunicativa.

I dipinti di Ellen G., ricchissimi di citazioni, anacronisticamente ne ripercorrono il cammino nella consapevolezza che il paesaggio da costruire non può non partire dalle conoscenze che la scienza, la storia e la cultura le hanno trasmesso in eredità. I suoi dipinti si configurano come una ricca miniera di preziosi reperti culturali dai quali partire per procedere oltre.

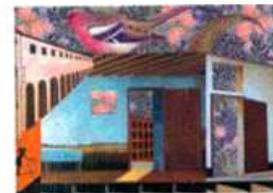


Fig. 31 - Ellen G. (Francesca PIROZZI), *2022 Soul Spaces Comp 2*



Fig. 32 - Anna Maria PULEO, Vesuvio 2050, Variazione n. 1, 2, 3

Anna Maria PULEO, Architetto e Prof. Aggr. di “Progettazione architettonica e tecnologie innovative per la sostenibilità ambientale” presso l’Università degli Studi di Napoli “Federico II”.

Espone due dipinti interessanti il medesimo contesto territoriale: il golfo di Napoli spaziente oltre il contesto edificato della città. il primo, intitolato “Vesuvio 2050, Variazione n. 1, 2, 3” raffigura il paesaggio del golfo dominato dal Vesuvio, luogo che va modificando i suoi caratteri di colorazione, luminosità e nitidezza di definizione disegnativa e cromatica con il variare delle ore in una medesima giornata, dall’alba al tramonto.

Il secondo dipinto, semplicemente denominato “Pannello 1”, sembra riprodurre il medesimo contesto del primo variandone i caratteri della periodicità trasformativa dal quotidiano allo stagionale. La disinvolta abilità nelle definizioni grafiche sia nei fondali che nei primi piani interessati dalla medesima articolazione delle essenze arboree elevantisì da uno scorcio litorale sabbioso, e la padronanza nello stemperamento cromatico nelle metamorfosi quotidiane e stagionali rivelano la particolare sensibilità dell’autrice a cogliere ed a rivelare il fascino futuribile del paesaggio naturale sublimante la qualità del vivere nella continuità del presente, un fascino irrinunciabile tramite il quale guardare a come preservare il futuro.



Fig. 33 - Sergio SEMBIANTE, Rien va plus

Sergio SEMBIANTE, architetto libero professionista.

È autore di due rappresentazioni paesistiche immerse in un’atmosfera dominata del simbolismo allegorico, due messaggi iconici di differenti espressività compositive e cromatiche accomunate da una medesima volontà di arginare un processo tendente al deprezzamento fisico, politico e socialmente etico di un presente viaggiante alla deriva.

Il simbolismo astratto del pannello: “Rien va plus” è raffigurato come un litorale dalle accattivanti sfumature cromatiche di un mare, viaggiante dall’azzurro al blu intenso, accostantesi con misurata lentezza ad un’anonima linea di costa sulla quale stanno per essere versati rifiuti materializzati in immagini di monete; una sorta di denuncia del capitalismo economico imperante avvezzo a coniugare l’accumulo allo spreco: una ricchezza effimera di pochi eretta sull’indecoroso sfruttamento della povertà di tanti.

Nel secondo pannello espositivo “Senza titolo” la rappresentazione dei medesimi concetti si materializza nella poetica definizione di una evanescente mano che tenta di arginare un fenomeno erosivo diffuso anche sul territorio campano: il procedere sistematico delle cave a spesa dei rilievi collinari e della vegetazione che, proteggendoli, li ricopriva. Il tutto prefigurante un messaggio ispirato alle più attuali delle denunciate preoccupazioni: Salvare il Pianeta!

Mario TORALDO, *architetto libero professionista.*

Il fiabesco racconto di un passato messo in castigo da un futuro più fantasiosamente immaginario irrompe nei pannelli dell'autore con una straordinaria esplosione cromatica che coinvolge suggestive raffigurazioni di due mondi a confronto, nella definizione dei quali il presente-passato dialoga con un fantasioso presente-futuro, indossando l'abito della trasfigurazione poetica di un messaggio metafisico che non ha chiuso le porte alla partecipazione emotiva prefigurante la "Nostalgia del futuro perduto".

Tale denominazione, interessante entrambe le opere di Toraldo, apre uno scenario sul bello che informa il paesaggio costruito in dialettico confronto con quello costruibile, dove luce, colore e vivacità compositiva viaggiano in un tempo illusorio al quale sembrano affidare un messaggio estetico di indeterminata futuribile valenza.



Fig. 34 - Mario TORALDO, *Nostalgia del futuro perduto*

Gianluca VOSA, *architetto libero professionista. Artista fotografo*

È autore di due pannelli accoglienti ciascuno due artistiche immagini fotografiche: "Opera 1" raffigurante, nel riquadro superiore, una spiaggia aperta su un ampio litorale prossimo al tramonto. abitata da una solitaria modesta sediolina espressione di una intervenuta solitudine di fine stagione, salutata dalla rosea carezza e da un tenue smorzarsi delle onde. Nel riquadro inferiore un arcuato litorale, rischiarato da un luminoso raggio di luna, albeggia su un mare che prende ad accogliere la mattiniera sporadica presenza dei primi bagnanti: una solitudine preludente un poetico risveglio.

Il secondo pannello: "Paesaggio in dismissione" evidenzia il procedere del degrado in uno scorcio di mare il cui accesso alla spiaggia ed ai servizi balneari è impedito da una staccionata versante in miserevole stato di abbandono mortificando la veduta paesaggistica che, prima dell'uso malsanamente privatistico faceva bella mostra di sé; una armonica fusione di elementi naturali che, abbandonata la libera esposizione delle sue componenti, si ritrae lasciando spazio a malinconiche rimembranze di perduti estetici godimenti.



Fig. 35 - Gianluca VOSA, *Opera 1*

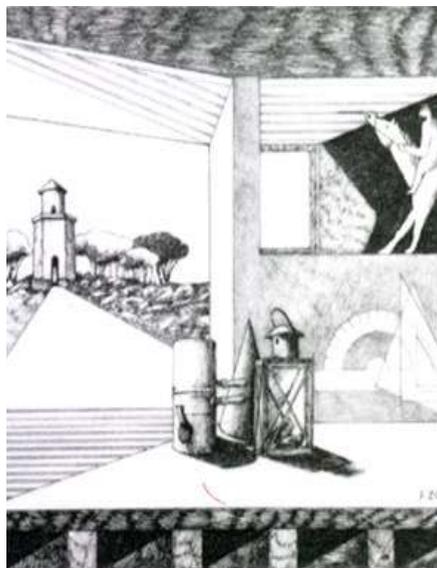


Fig. 36 - Franco ZOLEO, *Labor Arch. ... 01022*

Franco ZOLEO, *Artista e architetto libero professionista.*

Architettura e natura si incontrano in un felice geometrico approccio, dove il costruito fa da impalcatura interna alla collezione di oggetti di uso domestico (caffettiera napoletana, imbuto e valigia) assimilati a maschere teatrali esibentesi su un bianco pavimento eletto a palcoscenico; le sue quinte murarie, abitate dalla grafica raffigurazione di attrezzi da disegno (squadra, cerchio metro e righello) si aprono in alto con una finestra che nel buio di una zona di ombra lascia dinamica visibilità alla scultura di un cavaliere ergentesi sulla sella di uno scalpitante cavallo, mentre nel rischiarato colore che si apre a sinistra nella luminosità diurna emerge, da un bucolico paesaggio, un aggregarsi di casette che si stringono a ridosso di uno sveltante faro dalla cui porta basamentale prende il via un triangolo di luce che conclude la sua corsa rischiarando un'ampia gradinata.

Il dipinto prende denominazione "*Labor Arch. ... 01022*" cui fa riscontro un secondo intitolato: "*Labor Arch. ... 02022*" ostentante una fuga prospettica di geometriche aggregazioni simulanti una ordinato interrelarsi di volumetriche edilizie che, in primo piano, lasciano spazio alla folta chioma ed al ramificato fusto di un maestoso albero sormontato da uno stormo di uccelli in libero volo.

Entrambe le composizioni manifestano, nell'equilibrato rigore delle geometriche definizioni, la particolare sensibilità poetica dell'autore nel coniugare, in felice connubio, natura e cultura.



Studies, plans,
projects

Questo non è un paesaggio

di Micol RISPOLI

*In che linguaggio parlano le cose del mondo
perché possiamo intenderci con esse, per contratto?*

Miche Serres, *Il contratto naturale*.

*L'ecologia è per definizione un terreno di storie.
(...) Ed ancor più pieno di racconti è il paesaggio(...)
perché ecologia e paesaggio sono un intreccio nel senso di
interconnessione di elementi e anche in senso narrativo.
Sono il plot, la trama, l'intreccio appunto. Un intreccio di
materia e di storie.*

Serenella Iovino, *Paesaggio civile*.

Il paesaggio come testo

“Un testo è qualcosa che può essere letto: un libro, una scritta su un muro, uno spartito musicale, una poesia, una fotografia, un film, una *pièce* teatrale. Ma ‘testo’ può anche essere altro: per esempio, la tessitura materiale di significati, esperienze, processi e sostanze che compongono la vita di esseri e luoghi. Un testo, in questo senso, emerge dall’incontro di azioni, discorsi, immaginazione ed elementi fisici che si coagulano in forme materiali. I paesaggi sono testi, e anche i corpi lo sono. Sono testi perché attraverso di essi possiamo leggere le storie di relazioni sociali e rapporti di potere, equilibri e squilibri biologici, il concreto prendere forma di spazi, territori, vita umana e non umana”¹.

In questo sguardo si riflettono i concetti chiave del *material ecocriticism* e, primo tra tutti, l’idea che le agentività dei non-umani si intersechino con quelle umane. “Nel loro fondersi con le dinamiche del mondo ‘fuori’ i nostri racconti danno voce a storie di ecosistemi, di processi, di situazioni in cui persone vul-



Fig. 1 - Giacinto Gigante, *Marina di Ischia*, 1825. Roma, Palazzo delle Belle Arti.

nerabili condividono lo stesso destino di terre e forme di vita vulnerabili. Ci parlano degli infiniti modi in cui il personale (ossia l'umano) si mescola con l'impersonale (ossia tutto il resto), aprendo così quell'interstizio che permette al personale e all'impersonale di trovare la propria via d'uscita nel mondo: di essere visti, riconosciuti, socializzati. Questi racconti ci fanno capire che riconoscere le storie impersonali è importante quanto riconoscere le storie personali, e che, ora più che mai, *l'impersonale è politico*. (...) È così che il paesaggio riafferma la sua natura di racconto comune, e diventa paesaggio civile”².

Questo *incipit* contiene *in nuce* gli elementi dell'approccio storico-materiale al paesaggio. Per leggerlo è necessaria una scatola di attrezzi che provengono da vari ambiti: antropologico, storico, geologico, sociologico, filosofico, geografico, letterario, cinematografico, architettonico, urbanistico, ecc. Con questi strumenti vediamo come un certo paesaggio “viene plasmato dai processi di cui vive la terra (...) e come lo plasma la nostra immaginazione, abitandolo. Le storie del paesaggio emergono proprio da questa doppia dinamica, insieme naturale e culturale”³.

Le azioni insediative sono modi di trasformazione del mondo, *terraformazioni*. Pensare il paesaggio come durata, temporalità, storia e geografia a un tempo significa però anche evitare che esso divenga pura immagine, una sorta di apparizione fenomenica, una superficie priva di struttura profonda. Come è stato osservato “l'immagine, *Bild*, si basa su una *Bildung*, una formazione. Se si fa leva sul paesaggio-immagine, l'oggetto liscio e immobile, e se si presta attenzione a ciò che lo precede, si scopre tutto di un tratto un palinsesto, un insieme dalla

tettonica complessa che esige un'analisi approfondita. Il paesaggio si costituisce dunque sulla base di qualcosa di più profondo o, per dirla con Andrea Zanzotto, esiste sempre un 'dietro il paesaggio'⁴, qualche cosa a monte del paesaggio stesso. Non appena ci si avvicina al paesaggio alla luce della sua genesi sotterranea i due sensi del concetto, il fenomeno artistico e la realtà fenomenologica, appariranno vicini, come le sfaccettature di un'evoluzione congiunta"⁵.

Michael Jakob, nel libro da cui è tratta questa citazione, più avanti riporta un'affermazione di Wittgenstein: "il nostro linguaggio può essere considerato come una vecchia città: un dedalo di stradine e di piazze, di case vecchie e nuove, e di case con parti aggiunte in tempi diversi"⁶. Jakob orienta questa metafora "in una direzione diversa rispetto a quella indicata dal filosofo come forma vitale (*Lebensform*) a dominanza verbale. Nel nostro contesto invece contano gli elementi formali, non necessariamente quelli semantici, sedimentati nella memoria dei soggetti come *habitus*"⁷.

L'assunzione di una dominanza degli elementi formali rispetto a quella verbale non sottrae l'affermazione di Wittgenstein all'ambito della metafora. È sempre un 'soggetto' a guardare il mondo e a tradurlo in un suo sistema di segni linguistici (in termini verbali o di immagine).

Vorremmo invece provare a leggere la frase in maniera 'non metaforica' come, cioè, lingua e forma del mondo, del soggetto e degli oggetti insieme, dell'umano

Fig. 2 - Scorci del paesaggio agrario di Ischia.



e dell'oltre umano. In fondo *abito*, *abitudine* e *abitare* hanno la stessa radice e, in qualche modo, riassumono la nostra co-appartenenza ad una condizione specifica (*Umwelt*). Così, se ci rivolgiamo a un paesaggio agricolo, entra in gioco la materialità del sito, delle colture e della cultura ad un tempo, come risuona dal latino *incolère* che designa le pratiche dell'insediarsi, della trasformazione delle popolazioni nomadi in stanziali.

Il titolo di un libro – *Mangiare è un atto agricolo*⁸ e quindi *paesaggistico* diremmo noi! – fa perciò da sfondo a uno sguardo in cui il paesaggio connette in un sistema valori materiali e simbolici, colture e culture. “Il paesaggio agrario *in primis* è stato a lungo lo specchio fedele dell'alimentazione ed è ormai riconosciuto che l'agricoltura, oltre a svolgere la sua funzione primaria di produzione di cibo, produce anche paesaggio. (...) Siccome l'agricoltura producendo cibo produce anche paesaggio, noi possiamo dire che mangiare è un atto paesaggistico (...) dietro a ciascun piatto ci sta un paesaggio: quello giallo del grano, quello verde dell'olivo, un vigneto, un pascolo, una stalla, un frutteto, un orto o un cortile”⁹. La vite diventa vino e racconta storie e geografie, che si disperdono e divengono illeggibili, 'sfilacciate' nei commerci della odierna grande distribuzione dove stentano e tendono a sparire le 'filiere' che mostrano il legame tra agricoltori, contadini e paesaggi, tra paesi e abitanti.

Qui la coltivazione della vite ha disegnato nel tempo il testo del territorio, del paesaggio e degli uomini e cose che lo abitano in una scrittura del suolo (*geografia*) che è in gran parte la sua stessa storia. Una storia che oggi giunge a uno stato avanzato di crisi. E non certo per l'andamento del suo borsino turistico, malgrado i contraccolpi subiti dagli eventi calamitosi che ormai si susseguono con una certa frequenza. Il problema più grande è forse il perdurare di un diffuso atteggiamento, in buona parte irresponsabile, teso a salvaguardare la sola *immagine* dell'isola. E così *l'immagine* finisce per nascondere *ferite* vere che restano trascurate a lungo con effetti disastrosi.

La favola del mare pulito, non inquinato, dell'isola sicura, vera e propria entraîneuse dei turisti, non solo non regge più ma, anzi, paradossalmente, allontana la soluzione dei problemi. Perché, infatti, si dovrebbe pulire il mare se proponiamo l'immagine di un mare pulito? Perché chiedere finanziamenti imponenti per costruire depuratori se l'immagine che proponiamo è quella di un'isola non inquinata? Perché intervenire sul dissesto idrogeologico se proponiamo l'immagine di un'isola sicura o quello delle frane è un *rischio circoscritto e trascurabile*?

Lo sviluppo e il benessere di un'isola

Alla fine degli anni Cinquanta a Ischia aveva inizio uno sviluppo turistico che divenne poi impetuoso. Furono tempi di sacrificio, ma anche di benessere. L'e-

migrazione divenne più contenuta, le famiglie poterono costruire le loro case e mandare i figli a scuola per dar loro un futuro diverso da quello della pesca e dell'agricoltura. Il reddito medio aumentò. Le generazioni che vanno dal dopoguerra alla fine del millennio hanno costruito il loro futuro in questo stato delle cose.

Ora, paradossalmente, malgrado il reddito medio sia aumentato, le famiglie sono *più povere di avvenire* ed è più difficile che i loro figli restino nella terra in cui sono nati.

Quello della sostenibilità è oggi uno dei temi, se non il tema più ricorrente nelle politiche internazionali dello sviluppo e non riguarda solo questioni ambientali, sociali, economiche e le trasformazioni ecocompatibili. *Lo sviluppo sostenibile* ci pone di fronte alla responsabilità di *lasciare alle future generazioni un mondo non peggiore di quello che abbiamo trovato*. Dobbiamo perciò evitare di evitare di tagliare il ramo stesso su quale siamo seduti.

A Ischia oggi c'è una condizione che oppone sviluppo a crescenti fenomeni di emigrazione giovanile. La forma prevalente di economia turistica è quella di rapina, in cui si registrano sempre più accaparramenti e posizioni individualiste ed egoistiche. Ognuno sembra intento a scavare quanto più possibile la miniera, senza pensare che essa possa prima o poi crollargli addosso. Una storia di violenza che genera altra violenza. Anche questa è *fragilità!*

La crisi strutturale

Quella di Ischia è una crisi tanto più grave quanto meno è percepita. Essa si sviluppa su un fronte ampio che va dal rischio idrogeologico all'inquinamento, ben oltre quello dell'abusivismo: una condizione strutturale patologica dello sviluppo che richiede interventi non più differibili.

Paolo Pileri in un suo recentissimo libro ha affermato: "il suolo è la pelle del Pianeta (...) un ecosistema straordinario, un consesso di miliardi di esseri viventi in pochi centimetri, un laboratorio che trattiene e cede l'acqua, sequestra la CO₂ più di qualsiasi pianta, crea l'humus che rende fertile la terra e che permette la nostra vita e quella degli animali (...) Il suolo - insomma - non è una superficie, ma uno *spessore*".¹⁰ E quel che ha di meglio sta in poche decine di centimetri in cui ci dà tutto gratuitamente. Ma è anche molto fragile "di fronte alla stupidità e all'avidità di chi lo considera una risorsa da sfruttare. Non è rinnovabile né resiliente: quando viene cementificato, impermeabilizzato, eroso o inquinato è perso per sempre."¹¹ Non a caso Bruno Latour prende a prestito dalla geologia il termine Zona Critica¹² per estenderne le riflessioni dallo strato del suolo a quello, anch'esso sottile, dell'atmosfera e affermare che "pochi faranno una guerra per una visione alternativa dei buchi neri o dell'inversione magnetica, ma sappiamo per esperienza che sul suolo, i vaccini, i vermi, l'orso, il lupo, i neurotrasmettito-

ri, i funghi, la circolazione dell'acqua o la composizione dell'aria il minimo studio si muoverà presto in pieno conflitto di interpretazioni. La Zona Critica non è un'aula scolastica; la relazione con i ricercatori non ha niente di unicamente pedagogico. Se nutriamo ancora qualche dubbio su questo punto, la pseudo-controversia sul clima ce lo toglierà. Nessuna impresa avrebbe speso anche solo un dollaro per produrre dell'ignoranza sulla scoperta del bosone di Higgs. Ma per negare il cambiamento climatico è tutt'altra storia: i finanziamenti affluiscono. L'ignoranza del pubblico a questo proposito è un bene così prezioso da giustificare anche enormi investimenti di denaro! (Perciò) le scienze della natura-processo non possono avere la stessa epistemologia un po' altera e disinteressata che hanno le scienze della natura-universo. La filosofia che proteggeva queste ultime non sarà di alcun aiuto alle altre"¹³.

Allo stesso modo a Ischia convivono condizioni critiche del suolo e suo sfruttamento economico *sub specie* turistica. Una convivenza potenzialmente virtuosa se della risorsa turistica ci si prende cura rispetto alle sue condizioni di salute reali. Potenzialmente distruttiva se ci si affida - in una prospettiva falsata - ad un'immagine che deve nascondere i suoi malanni e i suoi rischi.

A teatro a Napoli ci si ricorda ancora di molte attempate nobildonne che osservavano da lontano qualche loro amica o ex amica che, per la distanza - e per il trucco - sembrava non mostrare i segni dell'età. Di lei dicevano - con maliziosa ironia - "tiene ancora una bella *lontananza!*".

Un'isola oggetto del desiderio, ma anche di facili guadagni nel consumismo dilagante. *Il commercio del passato* rende assai bene sul mercato di un turismo incolto ed aggressivo. L'isola che fu di Auden, Moravia, Truman Capote, Visconti, Walton e di tanti che l'abitarono con amore e tenerezza, mostra oggi i segni di una nobiltà decaduta, quella che non esita a mettere sul mercato il proprio capitale simbolico (e monetizzabile!): come i *nobili a tanto la serata* del film *La Grande bellezza* di Paolo Sorrentino. Ischia *vende immagini!* E questo sguardo sempre più consumista e mercantile pregiudica la possibilità di dare a quel che resta un futuro degno della sua storia!

Vale la pena, in conclusione, ricordare ancora a tutti noi, come fa Serenella Iovino - in quella che è quasi una profezia della tragedia del 26 novembre 2022 - che "ogni atto dell'abitare è un'interpretazione del paesaggio e dell'ambiente. Abitare è, cioè,

Fig. 3 - René Magritte, *La trahison des images*, 1928-1929; olio su tela.
Los Angeles County Museum of Art.



Fig. 4 - Casamicciola, Piazza Bagni nei pressi delle Terme Manzi 1910 e 2022.



interpretare il luogo in cui si è, dal paese al pianeta. Un'interpretazione corretta del testo del luogo, una lettura appropriata e per quanto possibile fedele, lo fa vivere meglio, e fa vivere meglio chi lo abita. Un'interpretazione falsata o capziosa, invece, quel luogo-testo lo insidia, lo tradisce, lo fa esplodere: e con esso, tutto ciò che in quel luogo dimora, inclusi gli umani. Il testo in questione, infatti, non è inerte ma attivo, come un corpo che funziona secondo le *sue* leggi. La verità di quel testo non può restare chiusa come lo sarebbe nelle pagine di un libro, ed è inevitabile che prima o poi torni a riprendersi il suo posto nella realtà, senza

troppi complimenti”¹⁴.

Il luogo. Oltre l'immagine.

Forse dobbiamo pensare a un movimento a ritroso che consenta di riappropriarci del nostro luogo. Un brano di Claudio Magris può esserci di aiuto per comprendere questo movimento: “Per vedere un luogo occorre rivederlo. Il noto e il familiare, continuamente riscoperti e arricchiti, sono la premessa dell'incontro, della seduzione e dell'avventura; (...) il viaggio più affascinante è un ritorno, un'odissea, e i luoghi del percorso consueto, i microcosmi quotidiani attraversati da tanti anni, sono una sfida ulissiaca. *Perché cavalcate per queste terre?* chiede nella famosa ballata di Rilke l'alfiere al marchese che procede al suo fianco. *Per ritornare* risponde l'altro”¹⁵.

Dobbiamo dare cioè spessore alla *memoria*. Dobbiamo raccontare i nostri luoghi per quello che sono. Raccontare è una pratica linguistica, individuale e collettiva, e il linguaggio è per eccellenza cosa sociale, è tale se è condiviso, se vi è un *common ground* dei termini in gioco.



Fig. 5 - Casamicciola. Un'immagine degli effetti dell'alluvione del 1910



Fig. 6 - A sinistra: lavori di regimentazione delle acque dopo l'alluvione del 1910. A destra: il percorso della frana del 2022 dal Monte Epomeo al porto di Casamicciola.



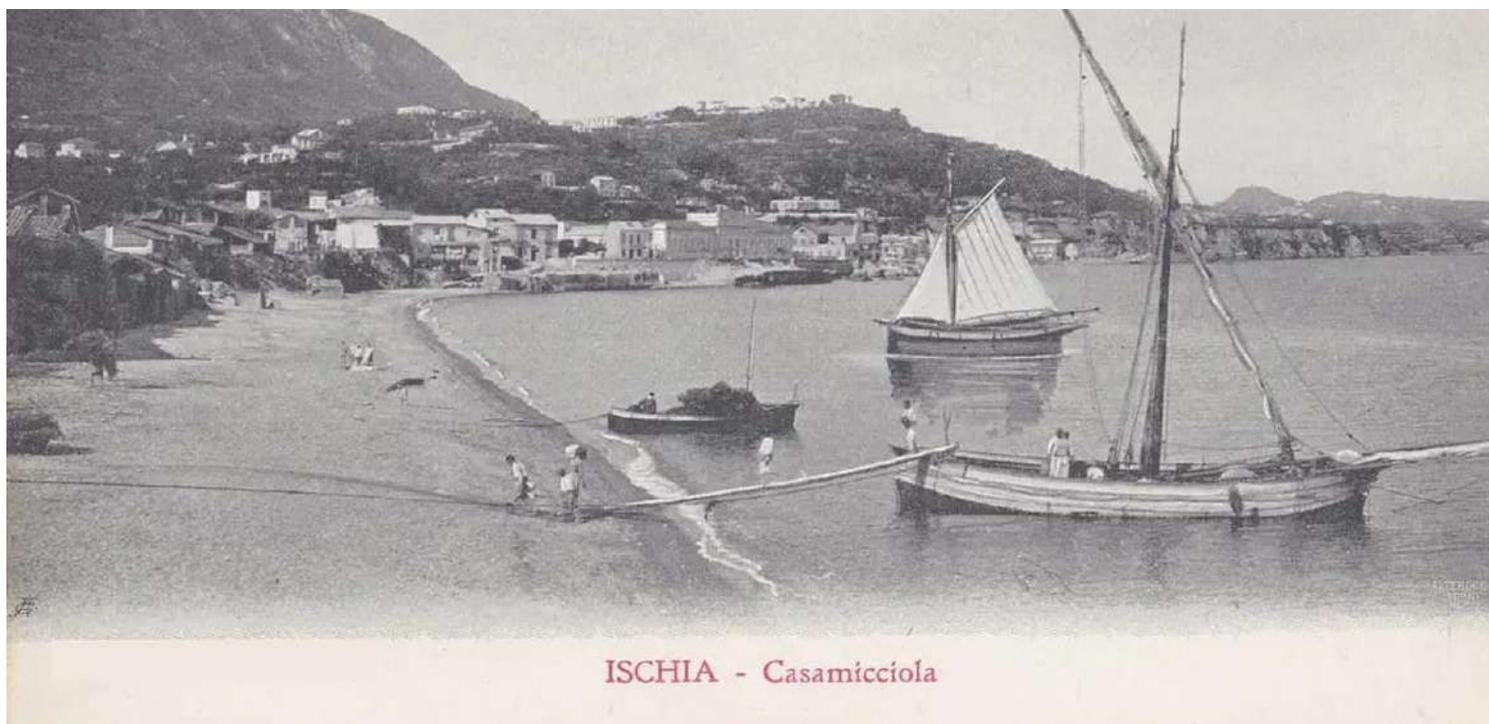
Fig. 7 - Immagini dell'alluvione del 26 novembre 2022.



Fig. 8 - Una delle immagini che raccontano una paradossale identità: quel che siamo attraverso quel che non siamo più.

Raccontare il passato finisce per dotare i ricordi di certi criteri di rilevanza e di plausibilità che hanno a che fare proprio con l'interazione. Così la consapevolezza del nostro stesso passato ha a che vedere con una consapevolezza collettiva. Diamo senso alla nostra esperienza cercando di legare i ricordi e le questioni in gioco intessendoli in uno sguardo socialmente condiviso.

Questi 'racconti' si intessono su una *struttura comune*: è questa la *condizione urbana* e, nel nostro caso la condizione dell'insularità, dotata di suoi luoghi concreti in cui gli abitanti si *riconoscono*. E, forse da questi luoghi concreti si dovrà partire per costruire relazioni ed incontri, per fondere tra loro esperienze individuali, per conservare lo spazio del privato aprendolo però al dialogo con uno spazio che realmente possa essere nominato - e prima ancora vissuto! - come luogo comune, forte quando forte e fragile quando fragile e di cui perciò dobbiamo prenderci cura.



ENDNOTES

- 1 S. Iovino, *Paesaggio civile. Storie di ambiente, culture e resistenza*, il Saggiatore, Milano 2022, p. 12. Ed. orig. *Ecocriticism and Italy. Ecology, Resistance, and Liberation*, Bloomsbury, UK 2016.
- 2 Ivi, p. 14.
- 3 Ivi, p. 12.
- 4 Cfr. A. Zanzotto, *Dietro il paesaggio*, Mondadori, Milano 1951.
- 5 M. Jakob, *Le origini tecnologiche del paesaggio*, Lettera 22, Siracusa 2022, p. 9.
- 6 L. Wittgenstein, *Philosophische Untersuchungen*, Surkamp, Frankfurt am Main, 1956, p. 18. Cit. in M. Jakob, *Op. cit.*, pp. 12, 13.
- 7 M. Jakob, *Op. cit.*, p. 13.
- 8 W. Berry, *Mangiare è un atto agricolo*, Lindau, Torino 2015.
- 9 R. Pazzagli, *Un paese di paesi. Luoghi e voci dell'Italia interna*, Edizioni ETS, Pisa 2021, p. 69.
- 10 P. Pileri, *L'intelligenza del suolo*, Altreconomia, Milano, 2022. Quarta di copertina.
- 11 Ibidem
- 12 Cfr. B. Latour, *Tracciare la rotta. Come orientarsi in politica*, Raffaello Cortina, Milano, 2018, p. 102. Ed. orig. *Id., Où atterrir? Comment s'orienter en politique*, La Découverte, Paris 2017. "Il termine al singolare, la Zona Critica, indica la sottile pellicola o la via per modificare l'atmosfera e la geologia - in opposizione sia allo spazio al di là sia alla geologia profonda al di qua".
- 13 Ivi, p. 104.
- 14 S. Iovino, *Paesaggio civile. Storie di ambiente, culture e resistenza*. Cit. pp. 12, 13.
- 15 C. Magris, *L'infinito viaggiare*, Arnoldo Mondadori Editore, Milano 2005, p. XXI.