urbanistica
INFORMAZIONI

XIV Giornata internazionale di studio Inu
14th International Inu Study Day

Responsabile scientifico / General Chair
Francesco Domenico Moccia



Transizioni mirate/transizioni deviate
In progress/turned transitions

Volume I

a cura di
Francesco Domenico Moccia, Francesca Calace, Valeria Lingua

326 s.i.
Rivista bimestrale
Anno LIV
Marzo-Aprile
2026
ISSN n. 0392-5005
Edizione digitale

INU Edizioni

In caso di mancato recapito rinviare a ufficio posta Roma – Romanina per la restituzione al mittente previo addebito.
Poste Italiane S.p.A. Spedizione in abbonamento postale – D.L. 353/2003 (conv. in l. 27/2/2004 n. 46) art. 1 comma 1 – DCB – Roma

INU
Edizioni

Rivista bimestrale urbanistica e ambientale dell'Istituto Nazionale Urbanistica
Fondata da Edoardo Salzano

Direttrice scientifica
Carolina Giaimo

Vicedirettore
Vittorio Salmoni

Redazione nazionale
Francesca Calace, Marcello Capucci, Emanuela Coppola, Carmen Giannino, Elena Marchigiani, Franco Marini, Stefano Salata, Ignazio Vinci

Segreteria di redazione
Valeria Vitulano (responsabile), Andrea Nino, Agata Grazia De Domenico

Progetto grafico
Luisa Montobbio (DIST/PoliTo)

Progetto editoriale
Carolina Giaimo

Impaginazione
Valeria Vitulano, Andrea Nino, Agata Grazia De Domenico

Immagine in I di copertina
Foto di Francesco Domenico Moccia

326 special issue - Vol. I
XIV Giornata internazionale di studi Inu
a cura di Francesco Domenico Moccia, Francesca Calace, Valeria Lingua
Anno LIV
Marzo-Aprile 2026
Edizione digitale
Testi accettati per la stampa: 28 febbraio 2026
Finito di stampare il 30 giugno 2026

Comitato scientifico e Consiglio direttivo nazionale INU
Componente eletta dall'Assemblea dei Soci (Roma, maggio 2025):
Luca Barbarossa, Bertrando Bonfantini, Francesca Calace, Romina D'Ascanio, Carmen Giannino, Valeria Lingua, Roberto Mascarucci, Francesco Domenico Moccia, Michele Talia, Città metropolitana di Torino, Comune di Ancona, Regione Campania.
Componente dei Presidenti di Sezione e secondi rappresentanti:
Franco Alberti (Veneto), Andrea Arcidiacono (Lombardia 2° rap.), Carlo Alberto Barbieri (Piemonte e Valle d'Aosta 2° rap.), Vittorio Emanuele Bianchi (Emilia-Romagna), Alessandro Bruni (Umbria), Francesca Calace (Puglia), Camilla Cerrina Feroni (Toscana), Paolo Colarossi (Lazio), Pasquale De Toro (Campania), Donato Di Ludovico (Abruzzo e Molise), Marco Engel (Lombardia), Sandro Fabbro (Friuli Venezia Giulia), Carolina Giaimo (Piemonte e Valle D'Aosta), Francesco M. Licheri (Sardegna), Domenico Passarelli (Calabria), Renato Perticarari (Marche), Chiara Ravagnan (Lazio 2° rap.), Lorenzo Rota (Basilicata), Alessandro Sgobbo (Campania 2° rap.), Silvia Soppa (Liguria), Michele Stramandinoli (Alto Adige), Vincenzo Todaro (Sicilia), Anna Viganò (Trentino).

Componenti regionali del comitato scientifico
Abruzzo e Molise: Massimo Angrilli (coord.)
Alto Adige: Pierguido Morello (coord.)
Basilicata: Simone Corrado (coord.)
Calabria: Gabriella Pultrone (coord.), gabriella.pultrone@unirc.it
Campania: Giuseppe Guida (coord.), Arena A., Berruti G., Gerundo C., Grimaldi M., Somma M.
Emilia-Romagna: Simona Tondelli (coord.), simona.tondelli@unibo.it, Vecchi L.
Fiuli Venezia Giulia: Sandro Fabbro (coord.)
Lazio: Chiara Ravagnan (coord.), chiara.ravagnan@uniroma1.it, Poli I., Rossi F.
Liguria: Franca Balletti (coord.), francaballetti@libero.it
Lombardia: Iginio Rossi (coord.), iginio.rossi@inu.it
Marche: Roberta Angelini (coord.), robyarch@hotmail.com, Vitali G.
Piemonte: Ombretta Caldarice (coord.), ombretta.caldarice@polito.it, La Riccia L., Pincegher B, Vitulano V.
Puglia: Giuseppe Milano e Giovanna Mangialardi (coord.), ingegneregiuseppemilano@gmail.com, giovanna.mangialardi@poliba.it, Maiorano F., Mancarella J., Paparusso O., Spadafina G.
Sardegna: Roberto Barracu (coord.)
Sicilia: Giuseppe Trombino (coord.)
Toscana: Leonardo Rignanese (coord.), leonardo.rignanese@poliba.it, Alberti F., Nespolo L.
Trentino: Giovanna Ulrici (coord.)
Umbria: Marco Storelli (coord.)
Veneto: Matteo Basso (coord.), mbasso@iuav.it

USPI Unione Stampa Periodica Italiana — Associato all'Unione Stampa Periodica Italiana

Registrazione presso il Tribunale della stampa di Roma, n.122/1997

Editore
INU Edizioni
Iscr. Tribunale di Roma n. 3563/1995;
Roc n. 3915/2001;
Iscr. Cciaa di Roma n. 814190.
Direttore responsabile: Francesco Sbetti

Consiglio di amministrazione di INU Edizioni
F. Sbetti (presidente),
G. Cristoforetti (consigliere),
D. Di Ludovico (consigliere),
D. Passarelli (consigliere),
L. Pogliani (consigliera).

Servizio abbonamenti
Monica Belli
Email: inued@inuedizioni.it

Redazione, amministrazione e pubblicità
INU Edizioni srl
Via Castro Dei Volsci 14 - 00179 Roma
Tel. 06 68134341 / 335-5487645
http://www.inuedizioni.com

Urbanistica Informazioni è una Rivista scientifica del ranking ANVUR - Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e della Ricerca

urbanistica
INFORMAZIONI

326 s.i.
Anno LIV
Marzo-Aprile
2026

VOLUME I

INTRODUZIONE

9 **Transizioni mirate/transizioni deviate**
Francesco Domenico Moccia, Francesca Calace, Valeria Lingua

SESSIONE PARALLELA 1

L'APPROCCIO ECOSISTEMICO ALLA PIANIFICAZIONE SPAZIALE / THE ECOSYSTEM APPROACH TO SPATIAL PLANNING

Coordinatori: Silvio Cristiano, Corrado Zoppi Discussant: Claudia De Luca

13 **La cura della città. Luoghi dell'abitare e trame ambientali**
Ferdinando Trapani

18 **TRACCE: integrare i servizi ecosistemici nella pianificazione bioculturale e rigenerativa di Taranto**
Gladys Spiliopoulos, Giada Marossi, Giuseppe Barbalinardo

23 **Rigenerare, riqualificare, innovare: ripensare la città esistente con le nature-based solutions tra rischi e opportunità**
Rosa Romano

27 **Azioni e strategie per una gestione sostenibile della risorsa acqua in Sicilia**
Giuseppe Abbate, Teresa Cilona

32 **Dalla conservazione degli habitat alla cura dei processi: le terre basse come laboratorio di ecologia critica**
Eleonora Ceschin

37 **Territori della carne. Ecologie della produzione intensiva nella Provincia di Brescia**
Alice Morena

41 **Integrating ecosystem services into climate risk assessments for cultural landscapes**
Jacob Schlechtendahl, Benedetta Baldassarre, Angela Santangelo, Claudia de Luca

45 **Teatro come infrastruttura culturale per la città sostenibile**
Diana Ciufo

50 **Analisi delle correlazioni tra servizi ecosistemici ed individuazione degli hotspot dei servizi di regolazione per la neutralità climatica in Campania**
Federica Isola, Sabrina Lai, Francesca Leccis, Federica Leone, Corrado Zoppi

56 **Da brownfield a lago urbano: l'acqua come infrastruttura di resilienza. Il caso Phoenix-See di Dortmund**
Nicole Passoni

60 **Mainstreaming climate adaptation in municipal plans: an ecosystem services framework for an innovative green and blue infrastructure project**
Beatrice Mosso, Andrea Benedini, Federico Ghirardelli, Silvia Ronchi, Stefano Salata, Andrea Arcidiacono, Laura Pogliani

66 **Le aree verdi nella pianificazione ecosistemica di contesti urbani costieri ad alta densità**
Annunziata Palermo, Eric Gielen, Luisanna Iuele, Natalia Rispoli, Lucia Chieffallo

70 **Il ruolo dei servizi ecosistemici di regolazione nella neutralità climatica: il caso della Regione Campania**
Federica Isola, Sabrina Lai, Francesca Leccis, Federica Leone, Corrado Zoppi

SESSIONE PARALLELA 2

PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA: STRATEGIA E RAPPRESENTAZIONI / LANDSCAPE PLANNING: STRATEGIES AND REPRESENTATIONS

Coordinatori: Francesco Rotondo, Angioletta Voghera Discussant: Graziella Mantovano, Joao Nunes

77 **Il piano della mobilità del parco Otranto Leuca e il laboratorio di transizione ecologica per la fruizione e la valorizzazione della costa**
Cirino Carluccio, Rosa Nicoletti

81 **New smart landscape nella pianificazione sostenibile**
Paola Panuccio

86 **Servizi ecosistemici culturali nel paesaggio rurale: esperienze di pianificazione regionale in Italia**
Monica Pantaloni

91 **Il nuovo Piano paesaggistico della Regione Marche: spazi e margini nella sfida alla transizione energetica**
Pierpaolo Cicconi, Elio Trusiani

95 **L'integrazione tra politiche territoriali sul paesaggio, il clima e la biodiversità: riflessioni a partire dal caso della val di Fiastra**
Francesco Vettore, Benedetta Baldassarre, Claudia de Luca, Matteo Giacomelli

99 **Patrimonio territoriale e paesaggi ordinari: il valore progettuale della rappresentazione del paesaggio alla scala locale**
Nunzio Dellerba, Francesca Calace

105 **Indirizzare la transizione fragile: nuove traiettorie di pianificazione per Piedimonte Matese**
Giuseppe Guida, Chiara Bocchino

109 **Pianificazione paesaggistica: uno sguardo critico**
Daniele Iacovone

SESSIONE PARALLELA 3

L'UNIVERSITÀ CIVICA PER LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE: BUONE PRATICHE DI INGAGGIO NEI TERRITORI / THE CIVIC UNIVERSITY FOR URBAN AND TERRITORIAL PLANNING: GOOD PRACTICES OF ENGAGEMENT IN THE TERRITORIES

Cordinatrici: Valeria Lingua, Gilda Berruti Discussant: Laura Saija

115 **Il workshop di progettazione come strumento di contatto tra il mondo accademico e la comunità locale**
Gaetano Giovanni Daniele Manuele

119 **La ricerca-azione in posizione precaria: autocoscienza di una ricercatrice a tempo determinato dalla sua esperienza di campo**
Francesca Bragaglia

123 **Riconnettere comunità e patrimonio nei territori interni: un'esperienza di mappatura collaborativa**
Giada Limongi

126 **Digital tools e soft negotiation per le valutazioni degli impatti nei processi di transizione urbana sostenibile**
Marco Ederle, Stefano Cuntò, Giuliano Poli

131 **Didattica sul campo. Quale interazione tra enti locali e università**
Marco Mareggi

135 **Costruire relazioni di prossimità e visioni condivise: il Contratto di torrente Mugnone tra ricerca e azione**
Elisa Caruso

139 **Spazi urbani e pratiche di rigenerazione partecipata: un'esperienza di didattica-azione per il quartiere Darsena a Ravenna**
Benedetta Baldassarre, Sofia Manaresi

143 **Il progetto per la tenuta di Mondeggi come esempio di impegno civico dell'università**
Carlo Pisano

146 **Mappare il diritto al mare: strumenti didattici e partecipativi per l'esplorazione delle aree liminali della costa napoletana**
Stefano Cuntò, Federica Morra, Lorenzo Lodato, Fabrizia Cesarano, Andrea Simone, Giorgia Manfredonia, Domenico Salvatore Galluccio, Maria Cerreta, Stefania Ragozino

151 **Università e città in transizione: il caso di Taranto**
Giovanna Mangialardi, Ilaria Lucia Mezzapesa

155 **Tradurre i saperi nei territori: camminare come pratica ecopolitica**
Gaetana Del Giudice, Daniela Allocca

159 **Pianificare insieme, trasformare separati? Il ruolo dell'università nella governance dei progetti di trasformazione urbana**
Federica Vingelli, Maria Simioli, Nicola Fierro, Enrico Formato

165 **L'engaged scholar nella transizione dal modello imprenditoriale al modello civico dell'università pubblica. Tempo di bilanci**
Maria Federica Palestino

168 **Il policy lab come metodo di innovazione delle politiche pubbliche: il caso del verde pubblico a Napoli**
Walter Molinaro

172 **L'università come mediatore di processi di rigenerazione urbana. Il caso dei Quartieri Spagnoli a Napoli**
Marialuce Stanganelli, Marilisa Botte, Bruna Di Palma, Elvira De Felice, Carlo Gerundo, Michelangelo Russo

SESSIONE PARALLELA 4
PIANI, PARCHI E BIODIVERSITÀ / PLANS, PARKS, AND BIODIVERSITY
Coordinatrice: Angioletta Voghera Discussant: Massimo Sargolini, Andrea Arcidiacono

179 **Paesaggio e transizione ecologica nella Carta del Parco regionale del Lubaron**
Anna Laura Palazzo

184 **Verso un parco circolare: strategie di manutenzione del patrimonio boschivo delle Madonie**
Francesca Romano, Katia Fabbricatti, Antonella Mama, Annalisa Giampino

190 **Tutela ambientale e fruizione sostenibile: strategie di pianificazione e strumenti di gestione dei visitatori nelle aree protette**
Lucrezia Pala

195 **Biodiversità e metabolismo urbano: il caso del Sin di Bagnoli**
Bruna Vendemmia, Libera Amenta, Michelangelo Russo

199 **Pianificazione territoriale e approccio ecosistemico nelle aree protette urbane: il caso del parco naturale del Po piemontese**
Benedetta Giudice, Luigi La Riccia, Andrea Minella, Gabriella Negrini, Angioletta Voghera

VOLUME II

INTRODUZIONE

9 **Transizioni mirate/transizioni deviate**
Francesco Domenico Moccia, Francesca Calace, Valeria Lingua

SESSIONE PARALLELA 5
LA DOPPIA RESPONSABILITÀ NELLA PIANIFICAZIONE DI FRONTE ALLE TRANSIZIONI CONTEMPORANEE / THE DOUBLE RESPONSIBILITY IN PLANNING IN THE FACE OF CONTEMPORARY TRANSITIONS
Coordinatore: Domenico Passarelli Discussant: Fausto Carmelo Nigrelli, Giuseppe Guida

13 **Pianificare ai margini. La responsabilità tecnica e amministrativa nella transizione contemporanea dei sistemi urbani costieri. Strumenti, procedure e regole a confronto**
Carmela Mariano, Federico Ianiri

18 **Public engagement ed ecosistema cognitivo per la doppia responsabilità nella pianificazione urbanistica: evidenze dal Progetto pilota 4.6.1 Tech4You**
Francesca Moraci, Alessandra Barresi, Pietro Bova, Francesco Trimboli

22 **From the "Intelligent Buildings" program to the new "Intelligent Cities" urban design methodology**
Giacoma Tiziana Gallo

27 **Un paradigma di pianificazione: etico-adattativo-inclusivo**
Salvatore Barbagallo

31 **Mobilità e vulnerabilità regionale: analisi degli hotspots della Regione Lazio con approccio isocrone temporali**
Irina Di Ruocco, Alessio D'Auria

35 **Per una governance efficace dei territori in transizione. Buone pratiche di una pianificazione flessibile ed incrementale nella Città metropolitana di Napoli**
Anna Terracciano

41 **Governare le transizioni nei piccoli comuni. Il ruolo e i limiti della pianificazione intercomunale in Provincia di Cosenza**
Laura Ricci, Carmela Mariano, Chiara Filicetti, William Marco Aiello

49 **Transizione urbana, dalla politica alle politiche**
Nicola Tucci

52 **Metabolismo urbano: sostenibilità e innovazione per la resilienza delle aree urbane**
Ferdinando Verardi, Mariarosaria Angrisano

56 **La città in trasformazione: come migliorare l'efficacia degli strumenti?**
Francesco Alessandria

SESSIONE PARALLELA 6

CITTÀ PUBBLICA: DIRITTO ALLA CASA COME DIRITTO ALLA CITTÀ / PUBLIC CITY: RIGHT TO HOUSING AS RIGHT TO THE CITY

Coordinatrice: Gilda Berruti Discussant: Michelangelo Savino

61 **Oltre la casa: architetture della mobilità e nuovi modelli di abitare condiviso**
Silvia Dalzero

65 **Diritto alla casa e alla città. Elementi per una riflessione**
Renzo Riboldazzi, Vincenzo Gaglio

69 **Disagio abitativo e la 'fascia grigia': un'analisi sulla affordability nei comuni della Sardegna**
Laura Morandini, Cristian Cannaos, Alessandra Casu, Valentina Talu

72 **Oltre il PNRR: verso la città come luogo dei diritti**
Giorgia Arillotta

75 **Defragilizzare l'abitare. Esplorazioni di progetto a Trieste, tra casa e servizi**
Elena Marchigiani, Teresa Frausin, Valentina Novak

81 **Città pubblica e rigenerazione ecosostenibile. Governance e riuso adattivo del patrimonio abitativo**
Margherita Meta

84 **Domanda abitativa e 'fascia grigia': strumenti di analisi e indirizzo nell'ambito del progetto PINQuA del centro storico di Sassari**
Valentina Talu, Alessandra Casu

88 **La questione del diritto alla casa**
Valentino Ramazzotti

91 **L'Agency for Better Living come spazio di negoziazione del dibattito sul diritto all'abitare**
Agnese Landolfo

96 **Conoscere la città pubblica. I quartieri Pser dell'area metropolitana di Napoli**
Marialuce Stanganelli, Francesca Bruni, Mattia Cocozza, Carlo Gerundo

SESSIONE PARALLELA 7

GLI SPAZI PUBBLICI DELLA TRANSIZIONE: FLESSIBILITÀ, SALUBRITÀ, INCLUSIONE, MULTIADATTAMENTO / PUBLIC SPACES OF TRANSITION: FLEXIBILITY, HEALTHINESS, INCLUSION, MULTI-ADAPTATION

Coordinatrice: Marichela Sepe Discussant: Emanuela Coppola, Gaetano Giovanni Daniele Manuele

103 **Un approccio multidisciplinare al progetto dello spazio pubblico per la salute urbana: il caso dell'area Policlinico Sant'Orsola a Bologna**
Benedetta Baldassarre, Angela Santangelo, Simona Tondelli

108 **Spazio pubblico, progetto urbano e accademia**
Marcello Valerio Cadorin

112 **Spazi pubblici e comunità resilienti ad Alghero**
Alessandra Casu, Nesrine Chemli, Elena Elvira Riva, Maurizio Sebastiano Serra

115 **Spazi pubblici multiadattivi tra memoria ed emergenza: il paesaggio flegreo come laboratorio di transizione**
Orsola D'Alessandro, Marilù Vaccaro, Simone Guarna

119 **Un laboratorio permanente per spazi verdi vivibili e multiadattivi: il progetto BiodiverCity**
Concetta Fallanca, Antonio Taccone, Chiara Corazziere

124 **Publicness e IA generativa nel planning. Idee di spazio pubblico nei piani di coordinamento regionale**
Vito Garramone, Herbert Natta, Maria Valese

130 **Rigenerare lo spazio pubblico nel centro antico di Napoli Analisi e proposte per un sistema di spazi a servizio della collettività: via Bartolomeo Capasso, via Lucrezia D'Alagno, spazio ex Omni**
Carla Iuliano

134 **Strategie per facilitare l'apprendimento della lingua italiana agli stranieri nello spazio scolastico e urbano**
Gaetano Giovanni Daniele Manuele

138 **Grandi eventi e rigenerazione urbana: flessibilità e sostenibilità per il quartiere Salinella a Taranto**
Simona Sasso, Vincenzo Piccolo, Valentina Falcone, Cristina Giannico, Francesco Godano

143 **Rigenerazione e transizione: progettare la Città vecchia di Taranto come laboratorio di campus diffuso**
Simona Sasso, Vincenzo Piccolo, Valentina Falcone, Cristina Giannico, Francesco Godano

147 **Grandi eventi e rigenerazione di siti storici: il caso dei giardini Peripato a Taranto**
Simona Sasso, Vincenzo Piccolo, Valentina Falcone, Cristina Giannico, Francesco Godano

151 **Il campus universitario di Bari: nuove prospettive di adattamento e flessibilità dello spazio pubblico nella città consolidata**
Leonardo Rignanese, Olga Giovanna Paparusso, Nunzio Dellerba, Antonio Torchiani

155 **Public spaces, food strategies and intangible cultural heritage**
Marichela Sepe

SESSIONE PARALLELA 8

LE DIVERSE FACCE DELLA TRANSIZIONE ENERGETICA / THE DIFFERENT FACES OF THE ENERGY TRANSITION

Coordinatrice: Francesca Calace Discussant: Alessandra Casu, Matteo Di Venosa

161 **La transizione energetica nei territori portuali: prospettive dal caso Brindisi**
Giuseppe Ciciriello, Francesca Calace, Maria Cerreta

165 **Il sole... a terra**
Gianfranco Fiora, Danilo Rebesco

169 **Agro-energia. I nuovi paesaggi della sostenibilità ambientale nei territori rurali del nord-Salento**
Marco Patruno

175 **Paesaggio ed energia in Puglia: tra conflitti latenti e strategie di mitigazione**
Giovanna Mangialardi, Luciana Spione

179 **Balancing security, affordability and sustainability: a game-based learning approach to energy transition education**
Sarunwit Promsaka Na Sakonnakron, Titikarn Assatarakul, Putthachat Angnakoon, Samoekan Sophonhiranrak, Yada Atanan, Paola Rizzi

183 **Tra forma urbana e consumo energetico: analisi di parametri utili alla individuazione di eco-distretti**
Annunziata Palermo, Aldo Cristiano, Lucia Chieffallo, Sesil Koutra

188 **Per una cultura progettuale dello spazio energetico**
Fabrizio D'Angelo

193 **Risemantizzare il suolo consumato: da scarto ed eccedenza dei processi produttivi a nuova opportunità territoriale nella prospettiva di governance di area vasta**
Carmelo Antonuccio, Eliana Fischer, Luca Barbarossa

199 **Spazi intermedi e Comunità energetiche rinnovabili: mediazioni tra energia, paesaggio e società**
Maurizio Sebastiano Serra

VOLUME III

INTRODUZIONE

9 **Transizioni mirate/transizioni deviate**
Francesco Domenico Moccia, Francesca Calace, Valeria Lingua

SESSIONE PARALLELA 9

RI-COSTRUIRE?! PIANI E PROCESSI DI RICOSTRUZIONE E RIGENERAZIONE URBANA / RE-BUILDING?! PLANS AND PROCESSES OF RECONSTRUCTION AND URBAN REGENERATION

Coordinatori: Alessandro Sgobbo, Carlo Gerundo Discussant: Michelangelo Russo, Massimo Sargolini

13 **Prevenzione e pianificazione: un'integrazione necessaria**
Tullia Valeria Di Giacomo

17 **Rigenerazione urbana di aree industriali dismesse nei territori dell'Appennino italiano. Il caso studio di Rieti**
Vanessa Tomei, Francesco Zullo, Alessandro Di Perna

21 **Misurare l'efficienza insediativa. Un approccio sistemico per la rigenerazione urbana**
Federica Cicalese, Michele Grimaldi, Isidoro Fasolino

24 **Campo della conformità e ricostruzione post-sisma: modelli, metodi e tecniche applicative nel cratere dell'Italia centrale**
Giovanni Marinelli, Eleonora Fiorini, Luca Domenella

29 **Il pre-disaster recovery planning. Un diverso modo di intendere il recupero dei centri minori caratterizzati da rischi di origine naturale**
Michela D'Anselmo. Donato Di Ludovico, Federico Eugeni

32 **Ricostruire per rigenerare: il Piano di ricostruzione di Ischia tra sicurezza, resilienza e memoria dei luoghi**
Carlo Gerundo, Enrico Formato, Michelangelo Russo

36 **Il sito e la scienza edificatoria**
Andrea Donelli

SESSIONE PARALLELA 10

FRAGILITÀ E FUTURO: REIMMAGINARE LE TRANSIZIONI DAI TERRITORI MARGINALI DEI PICCOLI COMUNI / FRAGILITY AND FUTURE: REIMAGINING TRANSITIONS FROM THE MARGINAL TERRITORIES OF SMALL MUNICIPALITIES

Coordinatrici: Laura Fregolent, Romina D'Ascanio Discussant: Carmen Giannino, Chiara Ravagnan

43 **La figura del 'rigeneratore' come attore strategico nell'elaborazione di visioni future di (ri)abitare i territori interni e montani**
Valeria Francioli

47 **Ricomposizione di politiche per la transizione nei territori dei Distretti diffusi del commercio in Piemonte**
Elena Franco

52 **Fragilità che generano futuro: rigenerazione inclusiva e innovazione sociale per orientare le transizioni delle aree marginali**
Natalina Carrà, Gabriella Pultrone

57 **La costruzione di scenari territoriali di sviluppo per una transizione 'condivisa' delle aree marginali**
Annunziata Palermo, Gaetano Tucci, Sara Virgilio, Lucia Chieffallo

60 **Verso un modello di rigenerazione territoriale della montagna. Il Piano della comunità di Livo nelle prealpi comasche**
Francesca Mazza, Abdallah Jreij, Marco Mazza

65 **Rigenerazione urbana nei territori fragili: riflessioni su due casi di 'innovazione' dal basso**
Romina Gaziano

70 **Rigenerare i centri storici minori: il caso Metroborgo MontaltoLab**
Irene Poli, Stefano Pontani

74 **Strategie di transizione per ripensare l'area interna del Matese**
Francesca Caliendo, Giovanna Ferramosca, Anna Terracciano

80 **La "Comunità di cratere": un modello di governance tra ricostruzione e biodiversità. Il progetto Life Imagine Umbria**
Valentina Polci, Ilenia Pierantoni

SESSIONE PARALLELA 11

PRATICHE DI COMUNITÀ E PIANIFICAZIONE / COMMUNITY PRACTICES AND PLANNING

Coordinatore: Vincenzo Todaro Discussant: Raffaella Radoccia, Luciano De Bonis

87 **L'impatto sociale della rigenerazione urbana: strumenti partecipativi di valutazione per le trasformazioni urbane**
Arianna Brestuglia

90 **La co-programmazione: verso un'amministrazione condivisa del territorio**
Sveva Bocchini

93 **Comunità e amministrazioni come co-protagonisti. L'esperienza del caso d_Bari**
Domenico Scarpelli

97 **Dal bisogno sociale alla rigenerazione urbana: la proposta di un museo delle scienze nel 65° deposito dell'AM di Taranto**
Noemi La Sorsa, Anna Delli Noci, Valeria Cifarelli

101 **La realizzazione del parco Mar Grande. Dall'idea alla strategia condivisa**
Simona Sasso, Claudia Graniglia

105 **Governance collaborativa e infrastrutture verdi in ambito urbano: pratiche e traiettorie**
Carolina Pozzi, Stefano Magaudda

109 **My-Campus: mappe di comunità come strumenti di pianificazione partecipata**
Romina Gaziano, Gaetano Di Napoli, Salvatore Siringo, Cinzia Novara, Vincenzo Todaro

113 **Fragilità urbana e sociale: strategie ed approcci per costruire delle comunità resilienti**
Elena Paudice

117 **Ecomusei e musei di comunità per la cura del territorio e la rigenerazione urbana**
Laura Ricci, Paola Nicoletta Imbesi, Francesca Perrone

122 **Dal laboratorio del cammino alla costruzione di una rete per una governance collaborativa**
Filippo Schilleci, Annalisa Giampino, Stefania Crobe

SESSIONE PARALLELA 12

PROGETTARE L'AREA VASTA. TERRITORI, ISTITUZIONI, TEMI E RISORSE FRA PRATICHE E INNOVAZIONI / DESIGNING 'AREA VASTA' TERRITORIES, INSTITUTIONS, ISSUES, AND RESOURCES BETWEEN PRACTICES AND INNOVATIONS

Coordinatori: Giuseppe De Luca, Giulia Fini Discussant: Ignazio Vinci, Concetta Fallanca

129 **Interpretazione del territorio antropico regionale nella prospettiva di riconciliazione con la natura**
Francesco Domenico Moccia

133 **Progettare i sistemi metropolitani del cibo: riflessioni da un approccio territoriale di area vasta**
Antonio José Salvador

139 **Qualificare gli spazi di socialità come campo di azione privilegiato anche per l'area vasta. Il piano intercomunale di Terre di Pianura e il fondo perequativo del Ptm di Bologna**
Mauro Baioni, Maddalena Ughi

143 **La città frattale. Contributi per la pianificazione strategica e territoriale di area vasta**
Ferdinando Verardi

147 **Pianificazione spaziale strategica e negoziazione delle dinamiche di potere nell'area urbana funzionale di Pescara**
Massimo Angrilli, Ilaria Matta

152 **Le sfide del piano urbanistico nelle città medie: il rapporto con l'area vasta nel caso di Varese**
Stefano Di Vita, Andrea Arcidiacono, Laura Pogliani

157 **Strategie di rigenerazione nei territori colpiti da catastrofi**
Giulia Pasetti, Federico Eugeni, Donato Di Ludovico

SESSIONE SPECIALE
TERRITORIO E CITTÀ SMART E SOSTENIBILI: L'INNOVAZIONE EFFICACE PER LA TRANSIZIONE ECOLOGICA / SMART AND SUSTAINABLE REGIONS AND CITIES: EFFECTIVE INNOVATION FOR THE ECOLOGICAL TRANSITION

Coordinatori: Stefano Aragona, Leandro Aglieri Discussant: Riccardo Corbucci, Antonella Melito

165 **L'efficace e smart transizione ecologica**
Stefano Aragona

169 **Adattamento, resilienza, rigenerazione di fronte alla policrisi**
Sandro Fabbro

173 **Dalla pianificazione alla governance: gestire la complessità urbana nella transizione ecologica**
Margherita Meta

178 **Quale urbanistica per la territorializzazione di Agenda 2030 e la governance delle transizioni**
Gabriella Pultrone

181 **La Direttiva europea sul monitoraggio e resilienza del suolo e la trasposizione in Italia**
Francesca Assennato, Riccardo Stupazzini, Elisa Mariani, Antonella Vecchio

185 **Il Piano d'azione per la transizione ecologica di Livorno**
Silvia Viviani

190 **Smart citizen for smart cities: le microforeste come laboratori per formare smart citizen**
Fabiola Fratini, Tullia Valeria Di Giacomo, Valerio Baiocchi, Lucia D'Ambrosi, Veronica Lo Presti, Rachele Mariani, Laura Tolentino

194 **La transizione delle città che smettono di dormire: quale equilibrio tra economia della notte, qualità del sonno e diritto alla salute? Il caso di Torino**
Francesca Silvia Rota, Elisabetta Ottoz, Lisa Sella

198 **Porti e città in transizione: governance collaborativa e innovazione per la rigenerazione urbana**
Eleonora Giovene di Girasole

202 **Studi per il nuovo porto crociere di Venezia**
Piero Pedrocco

208 **I territori intelligenti e interconnessi**
Patrizia Palenga, Stefano Scacciafratte

211 **La scuola Giovani Pastori: un modello innovativo per la transizione ecologica e la rigenerazione dei territori interni**
Daniela Storti

TAVOLA ROTONDA
PIANIFICARE CON LA CONOSCENZA: I RISCHI COME DRIVER COGNITIVI PER IL GOVERNO DELLE TRANSIZIONI CONTEMPORANEE / PLANNING WITH KNOWLEDGE: RISKS AS COGNITIVE DRIVERS FOR THE MANAGEMENT OF CONTEMPORARY TRANSITIONS

Coordinatori: William Marco Aiello, Giada Limongi, Maria Somma

223 **Pianificare con la conoscenza. I rischi come driver cognitivi per il governo delle transizioni contemporanee**
William Marco Aiello, Giada Limongi, Maria Somma, Chiara Filicetti, Federico Ianiri, Paola Nicoletta Imbesi, Marsia Marino, Francesca Perrone

219 **Verso una governance integrata del rischio e della co-creazione**
Maria Somma, Alessandra Longo, Aniello Boccia, Annamaria Felli, Valeria Francioli, Federico Ianiri, Simone Marangoni, Maria Racioppi, Vanessa Tomei

INTRODUZIONE

Transizioni mirate/transizioni deviate

Francesco Domenico Moccia, Francesca Calace,
Valeria Lingua

Non è stato facile giungere al punto in cui il riconoscimento dell'origine antropica del riscaldamento globale divenisse maggioritario e convincesse un certo numero di governi. Adesso non si possono dire del tutto superate le eccezioni e le alternative interpretative, anche politicamente molto autorevoli, ma abbiamo fortunatamente un'Europa la cui visione ecologica è abbastanza resistente con la produzione di atti di indirizzo coerenti con una politica di contrasto. Anche esponendoci alla critica di un giudizio ottimistico, possiamo affermare di trovarci in una fase di implementazione, non per questo meno problematica e risolutiva come se fossero superate tutte le difficoltà, e forse bisogna attendere solo il tempo dell'attuazione per poter uscire dalla crisi. In realtà già le politiche intraprese son frutto di mediazioni tra governi non allineati per la rappresentanza di interessi divergenti. Infatti, stiamo toccando con mano come il processo di transizione (già esso un compromesso per dilatare i tempi e far maturare il coinvolgimento) inciampi in emergenze che diventano occasioni di retromarce e revisioni. A prescindere da queste perturbazioni esterne, comunque, l'opera di ricondurre il genere umano ad un rapporto armonico con il pianeta si sta rivelando molto difficile.

La XIV Giornata di studi Inu ha proposto di esaminare questa fase implementativa, problematizzandola non per il gusto intellettualistico di perfezionismo ma per la presa di coscienza di una realtà con la quale si confrontano molti ricercatori militanti, nel senso della consapevolezza dell'importanza dei compiti in cui si sono addentrati, molti esponenti delle pubbliche amministrazioni e professionisti coinvolti nel PNRR o in altri programmi europei e nazionali disegnati sempre per la transizione. Accompagnare il processo implica il riconoscimento anche delle piccole difficoltà da cui imparare per correggere le direzioni intraprese. Questa eventualità si presenta quando si percorrono sentieri nuovi, proprio come quello intrapreso per modificare condizioni climatiche, un compito mai precedentemente affrontato ma a cui siamo, in qualche modo, costretti a trattare per la sopravvivenza, anche in assenza di quella piena conoscenza dei fenomeni su cui cerchiamo di agire.

Senza voler negare l'apporto della ricerca pura, l'esplorazione dei nuovi campi incentiva la ricerca-azione, un terreno dove sono coinvolti: le università, per ottemperare al loro obbligo di essere utili al territorio dove sono ospitate; le istituzioni di governo del territorio, con le loro responsabilità dirette nei confronti dei cittadini; imprese e progettisti , come braccio operativo non limitato ad una funzione puramente esecutiva ma creativamente intenzionato a raggiungere obiettivi anche attraverso l'innovazione della propria operatività. Un saggio riconoscimento dei limiti del campo in cui operiamo dovrebbe ridimensionare l'apporto dell'urbanistica al gigantesco problema del cambiamento climatico, seppure la centralità delle città sia stata ampiamente riconosciuta. Si potrebbe aggiungere che il governo delle città non si esaurisce nell'urbanistica, affermazione altrettanto controversa in relazione alle diverse opinioni espresse sui suoi contenuti. Poiché non è questo l'argomento dei successivi contributi, è opportuno avere una certa apertura mentale, con l'accettazione anche delle visioni innovative in merito, anche perché i terreni innovativi su cui bisogni misurarsi spingono proprio verso ambiti disciplinari inediti.

Il trattamento di una materia inedita pone ai pianificatori problemi di conoscenza e di collaborazione con altri specialismi, attività che incomincia a modificare il linguaggio ed influenza i metodi di lavoro, oltre alle abilità. L'interazione con le scienze naturali non è solamente un flusso di apprendimento, ma anche porre domande provenienti dalle prassi, sempre che la progettazione non si limiti all'apporto ideografico senza confrontarsi con i risultati sul terreno. Nella prima sessione il lettore troverà segni significativi degli sforzi per assorbire le problematiche della transizione nella pianificazione spaziale fortemente innovando la tradizione dell'urbanistica italiana.

Anche le articolazioni sedimentate della pianificazione territoriale sono profondamente investite dai temi ecologici, tanto più quella paesaggistica, la quale già deve tanto a questo settore fin dalla sua riforma galassiana; ma l'aggiornamento non è marginale né superficiale, perché le aree di pregio naturalistico e culturale restano uno dei territori privilegiati in cui è prioritario e di maggior valore portare avanti le modifiche. Qui il futuro deve garantire la sopravvivenza del meglio del passato e la natura meglio conservata; deve indicare la strada del mutamento con esperienze pilota senza rinunciare ad uno sguardo critico.

La dimensione dei problemi climatici inevitabilmente coinvolge l'area vasta la cui pianificazione si è già da tempo confrontata con i temi ecologici ed è stata guida in questa direzione alla pianificazione

comunale. Ma il compito finora svolto non è sufficiente e ulteriori avanzamenti sono necessari tanto nell'interpretazione del territorio quanto nella sua organizzazione e trasformazione. Questi argomenti sono toccati nella dodicesima sessione.

Di un certo interesse, se non unificare, almeno è armonizzare i molti esponenti della proliferazione delle pianificazioni, dove il settorialismo prolifera generando confusione, sovrapposizioni e conflitti. Nella nona sessione la resilienza con i diversi tipi di piani, inclusi quelli di ricostruzione, si pongono nella dimensione dell'adattamento ma lo rivendicano come momento di sintesi.

Nella ricerca-azione emerge l'importanza dei soggetti coinvolti. I processi assumono una dimensione multiattoriale e qui si valorizza il ruolo dell'università nella capacità collaborativa di stimolare rapporti interistituzionali, ma anche di trovare legami efficaci con comunità locali secondo relazioni di fiducia e di animazione. Unire la tecnosfera alla sensibilità sociale, e meglio ancora all'iniziativa responsabile delle comunità, costituiscono esperimenti di *governance* alternativi a modelli tecnocratici o autoritari. Il confronto tra questi percorsi alternativi è importante per l'incidenza sulla direzione che prenderà la transizione, oltre quello che sarà il ruolo delle università.

Non si insiste mai abbastanza sulle responsabilità dei governi locali, per i loro poteri in materia di governo del territorio. Perciò il lettore troverà nella quinta sessione spunti di ripartizione delle competenze funzionali o disfunzionali all'efficace attuazione di questa fase. Non è eccessivo neppure il richiamo all'etica quando i problemi da affrontare hanno un valore per l'intero genere umano e richiamano un comportamento da giudicare secondo una razionalità universale.

Andando un poco più nel dettaglio, si rende necessario fare giustizia della pluri-decennale trascuratezza e marginalità a cui è stato confinata la domanda abitativa. A questo punto diventa necessario comprendere la sua articolazione, profondamente mutata dal periodo d'oro in cui fiorivano le politiche abitative e la società italiana e le sue fragilità erano molto diverse da quella attuale. Si tratta, in altri termini, di comprendere le caratteristiche di quello da tempo dichiarato come diritto del cittadino; e farlo in un momento in cui altrettanto necessario è limitare il consumo di suolo e delle emissioni di gas climalteranti.

Altro argomento specifico è il progetto dello spazio pubblico, luogo centrale della nuova visione della città ecologica, dove natura e società si incontrano. La sua centralità dipende dal ruolo che svolge nella riconoscibilità e connotazione della città; frequentazione di tanti e per diverse funzioni; il legame con la mobilità e tanto altro. Il disegno dello spazio pubblico è responsabilità istituzionale e delle comunità e dovrebbe rappresentare i luoghi deputati attraverso i quali si esercita la politica di trasformazione della città.

Se le politiche energetiche sono quelle a cui si affida il compito più arduo di mitigare il riscaldamento globale, allora fanno anche parte dell'attenzione dei pianificatori perché la loro ricaduta sul territorio non è priva di conseguenze. L'aver avanzato questa preoccupazione ha ottenuto la legge di individuazione delle aree idonee agli impianti di generazione di energia alternativa. Anche altri aspetti sono evidenziati in questa ottava sessione non solo in termini problematici. È altrettanto importante scorgere un ruolo della pianificazione nell'organizzazione delle comunità energetiche. Qui, nella corrispondenza tra cellule sociali e unità territoriali di piano c'è una radice dell'urbanistica.

Infatti, non a caso si insiste sulla centralità della comunità a tutto tondo, considerando i diversi fattori che vi intervengono. Lì si scontrano le esigenze sociali, economiche, energetiche, ambientali. Va costruita una resilienza polivalente, vanno verificati gli impatti delle politiche. Probabilmente il nodo delle maggiori problematiche della transizione, certamente quelle a carattere sociale, risiede proprio delle contraddizioni che sono trattate nell'undicesima sessione.

La questione è di non lasciare indietro o addirittura penalizzare gli ultimi, i più fragili rappresentati nelle comunità urbane. Ci sono anche le marginalità territoriali. Il lettore troverà, forse con sorpresa, come queste aree a cui si pensa prevalentemente come bisognose d'aiuto perché cadute in una crisi apparentemente irreversibile, possano rappresentare delle potenzialità e offrire delle soluzioni a problemi che impattano sul clima. ■

SESSIONE PARALLELA

1

L'APPROCCIO ECOSISTEMICO ALLA PIANIFICAZIONE SPAZIALE / THE ECOSYSTEM APPROACH TO SPATIAL PLANNING

Coordinatori:
Silvio Cristiano,
Corrado Zoppi

Discussant:
Claudia De Luca

La prospettiva qui adottata in relazione alla gestione dei processi di transizione ecologica, energetica ed economica, si fonda sul paradigma della pianificazione territoriale orientata alla massimizzazione dei benefici prodotti dagli ecosistemi, assumendo che la qualità ecologica ed ambientale costituisca una condizione imprescindibile per il benessere collettivo, la resilienza dei territori e la sostenibilità dei processi di sviluppo nel lungo periodo. In tale prospettiva, il territorio viene interpretato non soltanto come supporto fisico delle attività antropiche, ma come sistema complesso di relazioni ecologiche, sociali ed economiche, da governare secondo principi di equilibrio, rigenerazione e tutela delle risorse naturali.

I servizi ecosistemici rappresentano l'insieme dei benefici, materiali e immateriali, che gli ecosistemi rendono disponibili alle comunità umane attraverso il sostegno ai processi biologici fondamentali, la produzione agricola e forestale, la regolazione dei processi naturali e climatici e l'offerta di servizi legati alla cultura, al tempo libero, alla fruizione del paesaggio, al benessere psico-fisico e alla crescita spirituale degli individui e delle comunità.

Tali servizi sono garantiti dagli ecosistemi, che si configurano, secondo la Convenzione delle Nazioni unite sulla diversità biologica, come "complessi dinamici di comunità vegetali, animali e microrganismi e del loro ambiente non vivente che interagiscono come unità funzionale" (art. 2).

Questa definizione evidenzia il carattere sistemico e dinamico degli ecosistemi, sottolineando come il loro equilibrio dipenda dalla continuità delle interazioni tra componenti biotiche e abiotiche e come alterazioni, anche localizzate, possano produrre effetti rilevanti su scala più ampia, compromettendo la capacità dei territori di garantire servizi essenziali alle generazioni presenti e future.

L'approccio ecosistemico implica un cambiamento significativo nei modelli tradizionali di pianificazione, orientando le decisioni pubbliche verso strategie capaci di integrare tutela ambientale, equità sociale e sviluppo economico. Esso richiede, inoltre, una crescente capacità delle

istituzioni di coordinare strumenti normativi, processi partecipativi e conoscenze tecnico-scientifiche.

Le valutazioni relative alla dimensione, alla distribuzione territoriale e alla dinamica evolutiva della disponibilità dei servizi ecosistemici, risultano particolarmente complesse e richiedono un'attenta considerazione di profili sia quantitativi sia qualitativi, nonché l'integrazione di competenze multi- e transdisciplinari. Tali valutazioni devono tenere conto degli sconvolgimenti climatici in corso, delle pressioni antropiche sugli ecosistemi e delle differenti condizioni territoriali che influenzano capacità di adattamento e vulnerabilità.

Nel promuovere questa Sessione, tali profili scientifici e tecnici volevano essere affrontati con particolare attenzione alle seguenti tematiche: la gestione (realmente) sostenibile delle risorse naturali finalizzata alla conservazione o all'incremento della disponibilità dei servizi ecosistemici; l'identificazione e la valutazione dell'efficacia delle infrastrutture verdi e dei corridoi ecologici come dispositivi spaziali reticolari orientati alla salvaguardia ecologica; lo sviluppo e la sperimentazione di indicatori per la valutazione dei servizi ecosistemici, dei relativi *trade-off* e delle prestazioni territoriali; l'elaborazione di strumenti operativi per la pianificazione e la progettazione di azioni di tutela e supporto; la valutazione delle potenzialità e dei limiti di tali servizi e di possibili approcci integrativi o alternativi capaci di affrontare in modo sistemico le crisi ecologiche e climatiche; l'integrazione delle valutazioni ecosistemiche nei processi decisionali pubblici; l'analisi delle relazioni tra infrastrutture verdi, adattamento climatico e mitigazione degli impatti; l'identificazione dei soggetti beneficiari e il loro coinvolgimento nei processi di valutazione, mappatura e modellazione; la pianificazione degli spazi verdi urbani per contribuire alla neutralità climatica; e, infine, lo sviluppo di *Nature-based Solutions* in ambito urbano e territoriale come strumenti innovativi di resilienza, sostenibilità e riequilibrio tra sistemi ambientali e insediativi.

Quanto già disponibile a livello tecnico-scientifico non trova al momento una sufficiente traduzione operativa nei territori, spesso a causa di inerzie politico-amministrative spesso votate al perseguimento di interessi particolari nel breve periodo anziché a un reale adattamento e a una sicurezza territoriale nel medio e nel lungo periodo. Ad ogni modo, la complessità delle sfide a cui i territori sono e saranno sempre più soggetti nei prossimi decenni richiedono sforzi maggiori anche per portare avanti consapevolezze e saperi tecnici e scientifici. In questo, un approccio ecosistemico alla pianificazione e alla progettazione urbana e territoriale non può non passare da un sincero sforzo di messa appunto a sistema, di comprensione delle complessità, che troppo spesso non viene assorbito nemmeno quando si adottano approcci e locuzioni "di tendenza", che sono però appropriati al momento storico solo se affrontati seriamente, in profondità. Anche a valle della Sessione, rinnoviamo l'invito a porci all'altezza delle sfide che abbiamo di fronte. ■

La cura della città. Luoghi dell'abitare e trame ambientali

Ferdinando Trapani

Le recenti crisi economiche, ambientali e la pandemia impongono di ripensare il rapporto tra città e natura integrando aspetti ecologici, sociali, economici e simbolici nella pianificazione spaziale a scala urbana. Il progetto comunale euPolis a Palermo mostra come gli interventi partecipativi basati sulla natura e su standard adattivi possano superare i limiti delle norme tradizionali di pianificazione urbanistica comunale.

Quadro di riferimento

In letteratura si stanno consolidando due linee di ricerca sulla pianificazione spaziale. La prima concepisce la pianificazione urbana e territoriale come una forma di cura, non in senso medico o assistenziale, ma come una pratica intenzionale di attenzione, mantenimento e miglioramento delle relazioni tra persone, luoghi e sistemi ecologici (Tronto 1993; de la Bellacasa 2011).

La seconda interpreta la rigenerazione urbana, non l'espansione o la densificazione, come lo strumento privilegiato per rispondere a una pluralità di crisi da affrontare con approcci integrati costituiti da strumentazioni di sostenibilità ambientale, sociale ed economica con enfasi sul tema dell'accessibilità per tutti (Gabauer *et al*. 2021).

All'interno di questi due quadri argomentativi, più empirici che teorici, sta gradualmente emergendo una visione integrata e multidisciplinare della pianificazione, in cui la sostenibilità ambientale non è più l'unico principio guida.

Al contrario, vi è un crescente imperativo di associare la sostenibilità ambientale alle strategie economiche e all'innovazione sociale, reinterpretando concetti come *Nature-based Solutions* (NbS), *Ecosystem Services* (MEA 2005; EEA-CICES 2018) e Agenda 2030 (UN 2015). Infine, viene particolarmente sottolineata l'importanza di comprendere l'assistenza non come un atto unilaterale, ma come una relazione reciproca e simmetrica tra attori urbani di varia natura (Houston *et al*. 2018).

Città, natura e conoscenza integrata: verso una nuova epistemologia

La modernità non esiste più e forse non è mai esistita perché la separazione tra uomo e natura, tra soggetto e oggetto non era vera, mentre è sempre esistita una condizione ibrida tra quasi oggetto e quasi soggetto. Questa condizione disvela anche l'inconsistenza della condizione postmoderna in quanto legata ad una visione lineare del pensiero (Latour 1991). La postmodernità continua però ad essere un punto di riferimento per il modo attuale di pensare alla società urbana oggetto del governo e regolazione dei rapporti sociali: isole di senso, o periferie di significato, funzionanti al loro interno ma incapaci di costruire valori universali con cui dobbiamo avere a che fare senza farci assoggettare dalla complessità e senza sperare di trarre regole generali per governare la realtà sociale attuale (Mela 2020). In questa visione multicentrica dei fattori della realtà fenomenica dell'umanità intrecciata in modo dinamico evolutivo indissolubile con le componenti naturali del vivente e del non vivente è necessario, per così dire, cambiare tutto il modo di pensare alla realtà non solo superando la visione antropocentrica ma, soprattutto, opponendosi alla tendenza dominante del libero sfogo della violenza o del predominio della forza e delle relazioni di potere: è necessario pensare al postumano come via di soluzione e, in questo senso, "l'ecologia integrale" (Papa Francesco 2015: 127) rappresenta una inaspettata strumentazione teorica di supporto, ossia una "Humanitas ibrida e ibridante, connettiva e ricombinante, aperta e plurale come ibrida, ricombinante e plurale è la condizione post-umana in cui viviamo le nostre vite" (Revelli 2020: 128).

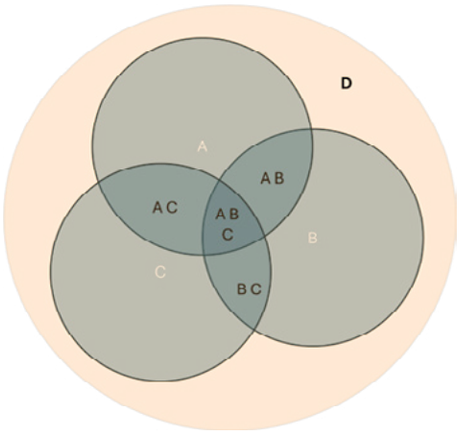
Le recenti esperienze urbane – in particolare nelle città europee di medie dimensioni – dimostrano che la complessità delle sfide urbane contemporanee richiede un profondo ripensamento epistemologico. I modelli di pianificazione devono basarsi su conoscenze non esclusivamente tecniche ma ibride, coprodotte da attori locali esperti, empatici e capaci di gestire fatti simbolici. In questo contesto, le dicotomie tra naturale e artificiale, urbano e rurale, umano e non umano tendono a confondersi, favorendo una nuova concezione dell'urbano come ecosistema relazionale multi specie (o *entanglement*) tra tutte le componenti dell'ambiente abitativo (Houston *et al*. 2018).

La città, qui intesa come oggetto delle azioni rispondenti alle funzioni dei servizi ecosistemici, non può essere governata con strumenti lineari o funzionalisti. La pianificazione deve evolversi in uno spazio di negoziazione, cura e rigenerazione, in grado di affrontare le preoccupazioni ambientali rispondendo al tempo stesso ai bisogni di significato, appartenenza e giustizia. In quest'ottica, le soluzioni basate sulla natura non dovrebbero essere viste semplicemente come dispositivi tecnici verdi/blu, ma come catalizzatori sociali che attivano relazioni, economie circolari, processi educativi e forme di cittadinanza ecologica (Kabisch *et al*. 2023).

La sfida epistemologica, quindi, è quella di passare dalla pianificazione di mitigazione dell'impatto alla pianificazione spaziale integrata generativa, sostenendo l'emergere di nuovi ecosistemi urbani come spazi di coesistenza tra esseri umani, piante, animali, memorie e simboli.

Il progetto euPolis a Palermo: uno studio di caso per la definizione di standard urbani performativi

Un esempio concreto delle riflessioni teoriche presentate in questo articolo si può trovare nel progetto europeo euPolis – "Pianificare città più sane con soluzioni basate sulla natura" – e nella sua applicazione



PROGETTO COMUNALE PER VILLA TURRISI A PALERMO INDICATORI AMBIENTAI PER IL SEQUESTRO DEL CARBONIO		
Alberi e copertura vegetale		**Biomassa e biodiversità**
Tree canopy cover		Biomassa sopra e sottosuolo
Normalized difference Vegetation Index (NDVI)		Diversità delle spece vegetali
Numero e tipi piantumazone (oggetto dell'evento partecipativo)		
Qualità del suolo	**NbS implementate**	**NbS implementate**
Carbonio organico del suolo	Percentuale di aree da rinaturalizzare	Numero e tipologie di NbS adottate
Permeabilità del suolo		Percentuale di aree rinaturalizzate

Fig. 1. La prospettiva del capitale e della intelligenza territoriale nella pianificazione integrata. A= capitale naturale – ES: provisioning - (conservazione e sostenibilità); B= capitale reticolare - ES: regulation & maintainance - strategie di verde e di acque (biodiversità-multispecies ethics); C= capitale relazionale – ES: cultural - pianificazione come cura, processi di rigenerazione urbana e territoriale per la giustizia nella trasformazione ed uso dello spazio dell'abitare; D= Utilizzo di tecnologie ICT, data mining, IA per la raccolta e computazione dei dati ed elaborazione degli scenari alternativi; AB= co-design; BC= azioni partecipative; AC= governance cooperativa; ABC= capitale urbano e territoriale - città resilienti in base al governo delle dinamiche interagenti del capitale relazionale, reticolare e naturale – nuovi standard prestazionali mirati agli obiettivi dei servizi ecosistemici da raggiungere utilizzando le NBS (elaborazione dell'autore). Tab. 1. Schema logico della strategia di riqualificazione ambientale adottata a Palermo (elaborazione dell'autore)

sperimentale nella città di Palermo. Il progetto, finanziato dal programma Horizon 2020 e implementato in diverse città europee, mira a integrare le soluzioni basate sulla natura nella pianificazione urbana, promuovendo la salute pubblica e la coesione sociale attraverso approcci partecipativi e scientificamente informati.

Nel caso di Palermo, l'iniziativa ha coinvolto istituzioni locali, gruppi di ricerca, associazioni civiche e cittadini nella progettazione congiunta di interventi di urbanistica tattica leggera. Questi miravano a rigenerare le aree marginali, migliorare il microclima urbano e rafforzare le relazioni ecologiche e sociali. Gli strumenti adottati, tra cui analisi multicriteriali, mappe di fragilità urbana e dispositivi di monitoraggio ambientale e sanitario, dimostrano come sia possibile andare oltre l'approccio prescrittivo del Decreto ministeriale n. 1444/1968 – che resta in vigore in Sicilia (Regione siciliana 2020: 34) – e adottare invece standard adattivi e performativi.

Nel 2024, il Comune di Palermo ha ricevuto il Certificato di buona pratica territoriale per un'"Italia più sostenibile" dall'Alleanza italiana per lo sviluppo sostenibile (Asvis). Questo riconoscimento ha messo in risalto la metodologia di pianificazione urbana integrata che, sfruttando le NbS, è stata sviluppata nel contesto più ampio di iniziative innovative europee di sostenibilità urbana, tra cui il progetto euPolis. Il premio rappresenta un contributo significativo all'evoluzione degli sforzi di sviluppo sostenibile dell'Italia su scala locale.

Per Palermo euPolis costituisce quindi un importante laboratorio per esplorare come innovare il quadro urbanistico regionale come spunto, ad esempio, del Piano territoriale regionale ora in fase di formazione. Invece di basarsi esclusivamente su soglie dimensionali, questo caso evidenzia il potenziale per stabilire standard che tengano conto della qualità relazionale, ecosistemica e socioeconomica dello spazio pubblico. In particolare, il progetto ha attivato dinamiche di cura urbana, coinvolgendo molteplici soggetti interessati nella gestione e manutenzione degli spazi verdi, suggerendo così uno spostamento verso pratiche di pianificazione che integrino valori ambientali e sociali in modo sinergico e trasformativo.

L'impatto sul processo di formazione del nuovo strumento urbanistico generale

Il comitato che si è costituito spontaneamente per la realizzazione del parco di Villa Turrisi ha individuato in modo preciso le proposte da affidare all'amministrazione comunale per l'inserimento nel nuovo Piano urbanistico generale (Pug) in conformità alla legge regionale di governo del territorio (Regione Siciliana 2020). Il comitato ha redatto studi approfonditi sulla consistenza patrimoniale del sito (Parco villa Turrisi 2013). Il comitato ha fatto alcune proposte: 1) individuazione (es. mappatura) delle aree da tutelare per il loro valore ambientale e storico; 2) orientamento degli strumenti urbanistici (…) in direzione della tutela concreta delle potenzialità ecologiche (es. varianti da verde agricolo a verde storico o pubblico, ecc.); 3) dialogo e collaborazione da parte delle istituzioni con le associazioni culturali e ambientaliste che sono già radicate nel territorio e che meglio esprimono le necessità e i desideri dei cittadini e che spesso si propongono come co-gestori delle suddette aree sgravando le istituzioni di molte incombenze (amministrative e finanziarie); 4) valorizzazione di aree già pubbliche ma ancora non utilizzate o abbandonate, quali nella disponibilità dei demani o confiscate alla mafia; 5) rinaturalizzazione dei corsi d'acqua coperti e cementificati.

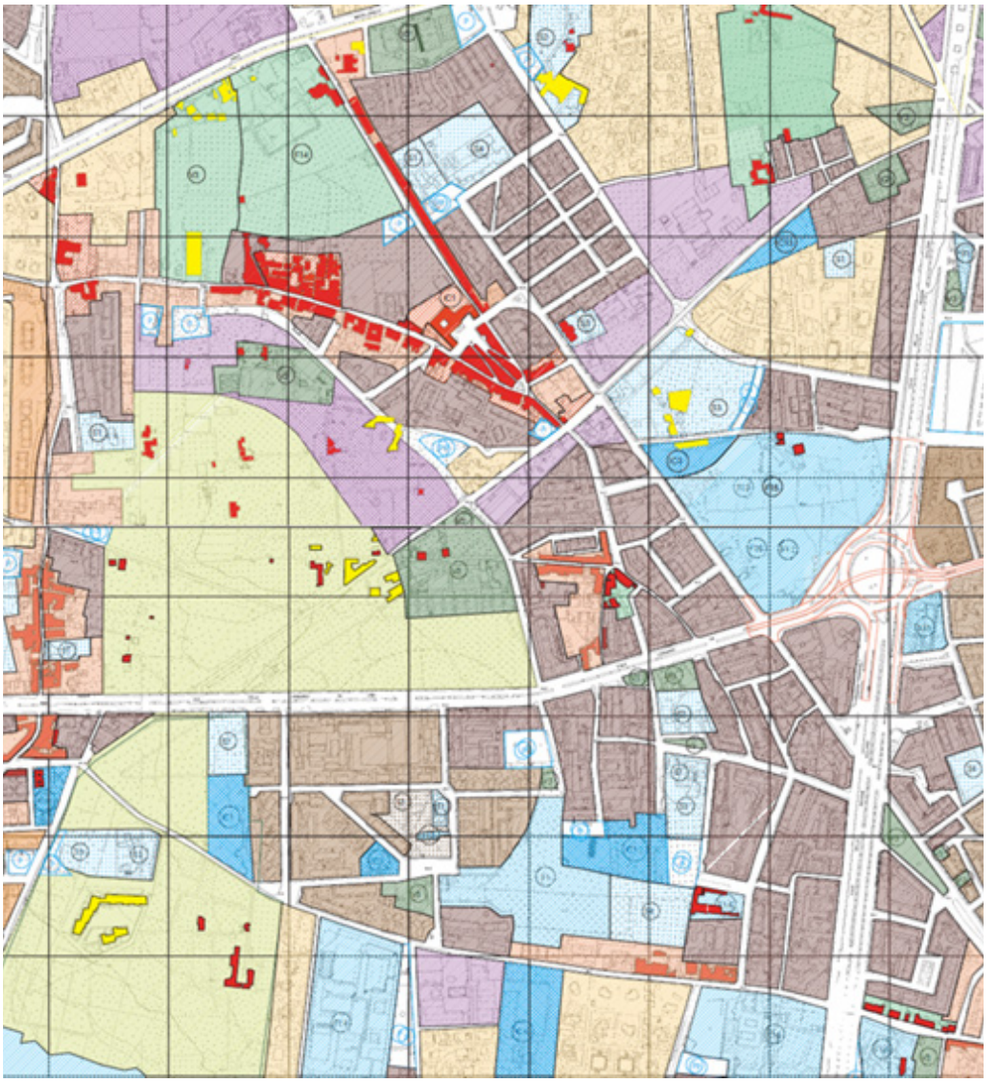
L'Amministrazione comunale ha avviato nell'estate 2025 il nuovo Pug svolgendo le prime fasi di compartecipazione sulla base del documento delle direttive generali (Comune di Palermo 2023) che costituisce l'unica espressione di volontà strategica della giunta. In assenza di elaborazioni cartografiche pubblicate ufficialmente e soprattutto in assenza di un pronunciamento del consiglio comunale, unico competente e responsabile organo decisionale sul Pug, si può ragionevolmente presumere che l'area di villa Turrisi sarà ricompresa in una zona di rigenerazione urbana e di *greenway* locale-territoriale. Nel documento delle direttive generali del Pug è previsto un ambito strategico della qualità della vita e dell'ambiente. Questo "ambito prevede la costruzione di un sistema integrato di interventi per la riqualificazione delle aree non impermeabilizzate e l'integrazione delle

politiche di tutela e di valorizzazione per la chiusura dei cicli di vita legati alla natura. Le azioni strategiche a livello urbano che il Pug dovrà approfondire sono: (…); riqualificazione dei parchi urbani, periurbani e agricoli, (…); realizzazione della rete ecologica urbana e del sistema "parco metropolitano" (Oreto, Garofala, Boccadifalco, villa Turrisi, Piana dei Colli, Favorita, Mondello), greenway di riconnessione e ricucitura del sistema di parchi urbani centrali, anche attraverso un piano di forestazione urbana e blueway di riconnessione acquatica della città (…)" (Comune di Palermo 2023: 28). Considerando che la nuova legge regionale prevede la redazione della componente strutturale ed operativa dei Pug c'è da aspettarsi che questa dotazione verde e blu della città sarà sicuramente oggetto di specifica attenzione già nel piano preliminare. L'approvazione di quest'ultimo da parte del Consiglio comunale darà la possibilità di intervenire direttamente senza aspettare l'approvazione del Pug definitivo. Se il Consiglio comunale prenderà in considerazione positiva sia le indicazioni dell'amministrazione che quella degli *stakeholders* mobilitati, è possibile attendersi esiti positivi in tempi brevi. L'accelerazione temporale prevista è dovuta al fatto che la precedente amministrazione aveva predisposto un Prg completo di parere del Genio civile e del Rapporto ambientale definitivo (Vas). Quindi l'amministrazione attuale possiede già una strumentazione completa, sia pur di impianto tradizionale, e quindi potrebbe velocemente innestare alcune aree nel piano operativo dato che già la ricognizione urbanistica è stata svolta pochi anni addietro. Quindi gli attori interessati ritengono a ben ragione che l'area oggetto di sperimentazione urbana integrata (ambiente e sociale) sarà conservata. Villa Turrisi potrà diventare il cuore dell'offerta di qualità urbana di questa parte di città interessata dagli interventi di rigenerazione urbana proposti dall'amministrazione comunale.

Il nuovo Pug potrà fare tesoro dell'esperienza del progetto euPolis per sperimentare nelle parti similmente interessate da presenze di verde e di acque standard performativi basati sulle prestazioni ambientali dei siti. Nella proposta della cittadinanza attiva si nota l'assegnazione a funzioni di attrezzatura di parco urbano a tutte le aree di cristallizzazione del Prg vigente che, in effetti, potrebbero ancora essere attaccate da fenomeni di speculazione immobiliare. Anche se l'area appare stretta tra edifici di elevatissima densità ed altezza il vuoto che continua i lacerti di una delle più interessanti testimonianze della conca d'Oro, rimane molto interessante al confronto degli altri parchi della città che sono di dimensioni comunque inferiori. Il progetto comunale costruito dal basso, se realizzato, produrrebbe impatti positivi in termini ambientali (soprattutto: sequestro di CO^2). Ciò avverrebbe sia nel caso di nuove piantumazioni, sia nel caso di mantenimento prevalente degli spazi liberi da impermeabilizzazione, costituirebbe un freno alle isole di calore, favorirebbe l'equilibrio bioclimatico e la conservazione dei sia pur residuali potenziali di conservazione ed evoluzione della biodiversità i cui benefici e costi possono essere misurati (Chan, Hoshizaki e Klinkenberg 2011) nonostante i problemi di calcolo ancora da ottimizzare (Yang *et al*. 2025). Questi ultimi aspetti vanno tenuti in conto per il fatto che si tratta di area inserita in un corridoio verde di fatto: per la presenza della linea ferroviaria abbandonata e dei canali Borsellino e Passo di Rigano molto importanti per tutta la parte occidentale della città.

Nel periodo più recente è stata ottenuta la variante al piano vigente ed è stato finanziato il progetto esecutivo per la realizzazione del parco. Con la deliberazione di Consiglio comunale n. 20/2024 si è dato corso all'istanza di variante (delibera consiglio comunale no. 10/2021) per la rideterminazione

Fig. 2. Prg vigente dal 2004. In giallo pieno gli edifici abusivi da demolire, in color paglia le aree ex agricole da lasciare libere, in rosso il patrimonio architettonico da tutelare, in viole le zone produttive, in verde ed in azzurro le attrezzature di interesse comune e in azzurro chiaro i servizi da standard (fonte: Comune di Palermo).



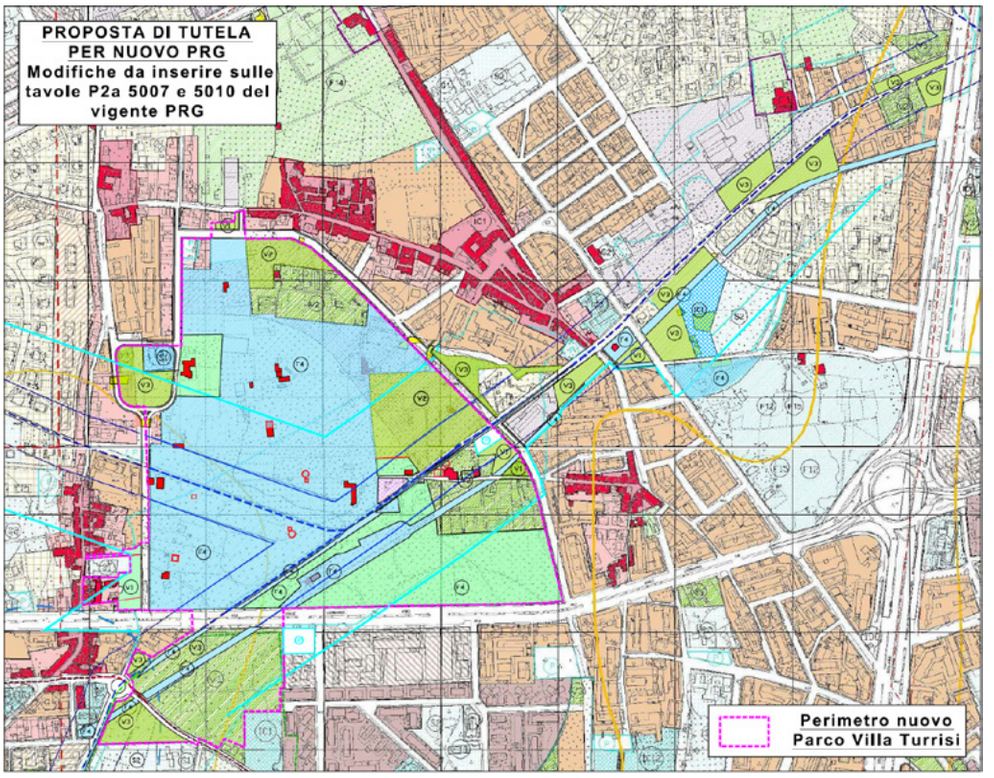


Fig. 3. Proposta di variante al Prg vigente dal 2004 redatta dai promotori del parco di Villa turrisi (fonte: Parco di villa Turrisi 2013).

urbanistica di un'area destinata a "v3" (spazi a verde) e "s1" (asilo nido) e "s2" (scuole dell'obbligo) per decadenza vincolo espropriativo. Una volta che si è concluso il procedimento di adozione della variante per riclassificazione urbanistica, date anche le criticità che hanno inciso sul cronoprogramma attuativo del progetto finanziato con il PNRR, l'amministrazione comunale ha ritenuto necessario e indifferibile approvare il progetto di fattibilità per il progetto Giardino pubblico nell'area compresa tra via Leonardo Da Vinci e le Vie Ruggeri, De Grossis, Di Blasi, Politi (Villa Turrisi).

L'iniziativa di adesione al progetto è stata attuata dall'amministrazione comunale nella qualità di partner aggiunto e quindi con una dotazione finanziaria assai ridotta rispetto agli altri partner. L'amministrazione ha partecipato e realizzato l'evento partecipativo senza alcuna collaborazione con il mondo accademico e, invece, basandosi sulla notevole esperienza maturata nei pregressi progetti internazionali soprattutto nell'ambito del disagio sociale così come è accaduto per il progetto "Easyrights", anch'esso cofinanziato dal programma Horizon 2020 (Forum PA 2023). Nell'ambito di Pon Metro agenda digitale di Palermo (2016-2020) era stata avviata una iniziativa volta a dotare il comune di un sistema di analisi ambientale (piattaforma Ict Ambiente e territorio), rivolta al supporto delle decisioni. Tale iniziativa non ha più avuto seguito ma potrebbe essere sostituita in un futuro prossimo dall'entrata a regime del nuovo "Centro di eccellenza per la sostenibilità, la salute dell'uomo e la biodiversità" a Palermo. Si tratta di una struttura d'eccellenza a livello nazionale, finanziata con fondi regionali assegnati ad Arpa Sicilia attraverso la Regione siciliana. Alla fine dei lavori, tuttora in corso, in Sicilia sarà realizzato un polo scientifico di alta formazione e ricerca, potenziale punto di riferimento mediterraneo per le attività finalizzate alla tutela dell'ambiente e alle strategie di sviluppo sostenibile. Sarà molto facile in un prossimo futuro disporre di un sistema di *data sensing* ideale per costruire un Pug su basi scientifiche solide ed affidabili nel tempo.

Discussione

Questo studio ha delineato due traiettorie emergenti negli studi urbani e territoriali contemporanei: la pianificazione come forma di cura e la rigenerazione urbana come strumento privilegiato in tempi di crisi. Entrambi convergono verso una ridefinizione del rapporto tra città e natura, fondata su un paradigma relazionale, multidisciplinare e transcalare.

Piuttosto che essere una mera metafora, la cura è concettualizzata come un quadro teorico e operativo che ridefinisce gli obiettivi della pianificazione: dalla regolamentazione funzionale alla coproduzione di ambienti urbani vitali, inclusivi, sostenibili e coevolutivi. La rigenerazione urbana emerge come il principale campo di applicazione di questo paradigma, consentendo interventi nel tessuto urbano esistente che riattivano risorse latenti e ricostruiscono relazioni fratturate.

In primo luogo, il quadro teorico è stato chiarito posizionando esplicitamente l'urbanistica verde accanto alla pianificazione come cura e processo di rigenerazione urbana-territoriale, formando una struttura triadica che supporta il paradigma relazionale proposto. In secondo luogo, euPolis è una testimonianza di come la pianificazione basata sull'assistenza e le NbS possano convergere per definire standard urbani performativi, particolarmente rilevanti in contesti ancora governati da rigidi quadri normativi come il Decreto ministeriale italiano n. 1444/1968 ancora vigente e perdurante in Sicilia. Queste riflessioni contribuiscono al dibattito in corso su come le strategie di inverdimento e di tutela e valorizzazione delle risorse idriche, intese come processi relazionali e socio-ecologici, possano fungere da catalizzatori per la resilienza e il benessere urbano. In linea con gli obiettivi della Proposta di legge di governo del territorio Inu (Galuzzi *et al*. 2024), la riflessione sull'esperienza di euPolis a Palermo sottolinea la necessità di integrare l'urbanistica verde-blu nelle politiche urbane rigenerative e basate sulla cooperazione tra gli attori coinvolti. Inoltre, il caso Palermo esemplifica una transizione verso strumenti di pianificazione adattiva, partecipativa ed ecologica in linea con gli obiettivi europei emergenti per la resilienza urbana e la giustizia ambientale. ■

Riferimenti

Bimpas M., Protopapadakis E., Sardis E., Zafeiropoulos C., Doulamis N., *et al*. (2021), "An Introduction to the euPOLIS project", *Novelties*

in Intelligent Digital Systems, vol. 338, p. 197-206. https://doi.org/10.3233/faia210094

Chan K.M.A., Hoshizaki L., Klinkenberg B. (2011), "Ecosystem Services in Conservation Planning: Targeted Benefits vs. Co-Benefits or Costs?", *PLoS ONE*, vol. 9, no. 6, e24378. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0024378

Comune di Palermo (2021), *Progetto euPOLIS. European Union's Horizon 2020 program H2020-EU.3.5.2., under grant agreement No 869448*. https://repository.comune.palermo.it/landing/progetto-eupolis.php

Comune di Palermo (2023), *Direttive Generali per la formazione del Piano Urbanistico Generale (PUG) del Comune di Palermo*. https://docs.comune.palermo.it/js/server/uploads/trasparenza_all/_08072025105335.pdf

de la Bellacasa M.P. (2011), "Matters of care in technoscience: Assembling neglected things", *Social Studies of Science*, vol.1, no. 41, p. 85-106. https://doi.org/10.1177/0306312710380301

EEA-CICES - European Environment Agency-Common International Classification of Ecosystem Services (2018), *European Environment Agency: Common International Classification of Ecosystem Services, V.5.2*. https://cices.eu/content/uploads/sites/8/2025/04/CICES_V5.2_29042025_Final.xlsx

Forum PA (2023), *FORUM PA 2023: ecco i vincitori del Premio Rompiamo gli schemi, il riconoscimento per gli innovatori della PA*, FPA-Forum della Pubblica Amministrazione, 16 maggio. https://www.forumpa.it/riforma-pa/forum-pa-2023-ecco-i-vincitori-del-premio-rompiamo-gli-schemi-il-riconoscimento-per-gli-innovatori-della-pa/

Papa Francesco (2015), *Lettera enciclica Laudato si' del Santo padre Francesco. Sulla cura della casa comune*, Libreria editrice vaticana, Santa Sede, Vaticano. https://www.vatican.va/content/francesco/it/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html

Frantzeskaki N., McPhearson T., Collier M.J., Kendal D., Bulkeley H., *et al*. (2019), "Nature-Based Solutions for Urban Climate Change Adaptation: Linking Science, Policy, and Practice Communities for Evidence-Based Decision-Making", *BioScience*, vol. 6, no. 69, p. 455-466. https://doi.org/10.1093/biosci/biz042

Gabauer A., Knierbein S., Cohen N., Lebuhn H., *et al*. (eds.) (2021), *Care and the City: Encounters with Urban Studies*, Routledge, Londra. https://doi.org/10.4324/9781003031536

Houston D., Hillier J., MacCallum D., Steele W., Byrne J. (2018), "Make kin, not cities! Multispecies entanglements and 'becoming-world' in planning theory", *Planning Theory*, vol. 17, iss.2, p.190-212. https://doi.org/10.1177/1473095216688042

Galuzzi P, Barbieri C.A., Talia M., Boscolo E., Giaimo C. (2024), *Legge di principi fondamentali e norme generali per il Governo del territorio e la pianificazione*, *Urbanistica Informazioni*, no. 313, p. 148-173. https://www.inu.it/wp-content/uploads/appendice-ui-313-legge-principi-def.pdf

Kabisch N., Korn H., Stadler J., Bonn A. (2017), "Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas - Linkages Between Science, Policy and Practice", in N. Kabisch, H. Korn, J. Stadler, A. Bonn (eds.), *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas. Theory and Practice of Urban Sustainability Transitions*, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56091-5_1

Latour B. (1991), *Nous n 'avons jamais ete modernes: Essais d'anthropologie symmetrique*, La Decouverte, Paris.

Liuzzo G. (2021), "La questione urbana per euPOLIS. NbS e BGS: nuove regole e nuove pratiche urbane per la biocity", *Reticula online magazine*, no. 28. https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/periodici-tecnici/reticula/reticula-n-28-2021-numero-monografico

MEA - Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Millennium Ecosystem Assessment, Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*, Island Press, Washington, DC. https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf

Mela A. (2020), *La città postmoderna. Spazi e culture*, Carocci, Roma.

Parco villa Turrisi (2013), *Associazione Parco Villa Turrisi, Comitato Addiopizzo, Legambiente, WWF, Osservatorio per il diritto alla città, per la realizzazione di un parco urbano, promosso dal Comune di Palermo con Delibera G.M 59 del 7 aprile 2015*. http://www.parcovillaturrisi.org/

Pauleit S., Zölch T., Hansen R., Randrup T.B., Konijnendijk C. *et al*. (2017), "Nature-Based Solutions and Climate Change – Four Shades of Green", in N. Kabisch, H. Korn, J. Stadler, A. Bonn, (eds), *Nature-Based Solutions to Climate Change Adaptation in Urban Areas. Theory and Practice of Urban Sustainability Transitions,* Springer, Cham, p. 29–49. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56091-5_3

Regione Siciliana (2020), *Norme per il governo del territorio*, Legge 13 agosto 2020, n. 19.

Revelli M. (2020), *Umano Inumano Postumano. Le sfide del presente*, Einaudi, Torino.

Soja E.W. (2010), *Seeking Spatial Justice*, University of Minnesota Press, Minneapolis, Minnesota.

Tronto J.C. (1993), *Moral Boundaries: A Political Argument for an Ethic of Care*, Routledge, New York. https://doi.org/10.4324/9781003070672

UN - United Nations (2015), *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*, United Nations, A/RES/70/1. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf

TRACCE: integrare i servizi ecosistemici nella pianificazione bioculturale e rigenerativa di Taranto

Gladys Spiliopoulos, Giada Marossi, Giuseppe Barbalinardo

I servizi ecosistemici assunti come infrastrutture regolative offrono parametri misurabili per la pianificazione di transizioni post-industriali. A Taranto, la loro valutazione biofisica e bioculturale informa il programma TRACCE, indirizzando bonifiche, corridoi ecologici e nuove funzioni civiche. L'attuazione e gli impatti sono monitorati dal Taranto ESG Watch, strumento civico di indicatori ambientali, sociali e di governance.

Introduzione

Il dibattito scientifico-istituzionale degli ultimi vent'anni ha riconosciuto i servizi ecosistemici (Se) come infrastrutture invisibili di supporto al benessere umano e alla resilienza dei territori. Dal Millennium Ecosystem Assessment (MA 2005) all'IPBES Global Assessment (IPBES 2019), è emersa la necessità di integrarli nei processi di pianificazione. Nonostante queste acquisizioni, i SE restano spesso confinati a valutazioni di impatto ambientale o ad approcci settoriali, senza tradursi in veri criteri regolativi delle trasformazioni urbane e territoriali.

Da qui derivano transizioni 'deviate', che riproducono modelli estrattivi o soluzioni parziali. Al contrario, la loro piena integrazione consente di orientare la trasformazione verso esiti di giustizia ecologica e coesione urbana. Taranto rappresenta un banco di prova cruciale: oltre mezzo secolo di siderurgia ha compromesso suoli e acque, generando gravi impatti sanitari e sociali, ma al contempo la città conserva risorse naturali e culturali di valore eccezionale. Il mar Piccolo rappresenta un *unicum* nel Mediterraneo: ospita una vasta popolazione di cavallucci marini oltre a una straordinaria ricchezza di biodiversità lagunare (Pierri *et al.* 2020).

È scrigno di servizi ecosistemici plurali: la mitilicoltura tarantina garantisce approvvigionamento e sostentamento locale; gli habitat bentonici filtrano nutrienti e inquinanti, regolando l'equilibrio idrico ed ecologico. Al tempo stesso, il mar Piccolo offre servizi culturali e di supporto alla vita, dal turismo lento ai circuiti naturalistici dell'Oasi palude La Vela, zona umida di valore comunitario.

Il mar Grande e l'intero golfo di Taranto ospitano invece una ricca comunità di cetacei (Carlucci *et al*. 2016, 2017, 2018), specie 'architrave' la cui sopravvivenza rappresenta non solo un indicatore della salute marina, ma anche un patrimonio collettivo di valore universale. Essi incarnano al contempo un valore di esistenza e un forte valore culturale, reso tangibile dalle attività di *citizen science*.

Accanto a questa dimensione ecologica, Taranto è città di mare anche nella sua struttura sociale. Fino a metà Novecento i lidi e i varchi sul *waterfront* garantivano accesso quotidiano al mare come bene comune. La loro scomparsa, dovuta a inquinamento e trasformazioni urbanistiche, ha spezzato il legame città-mare (Kim, Lyu e Song 2019).

Quadro teorico e approccio bioculturale

L'elaborazione sui SE è passata dall'iniziale fase di *advocacy* (Costanza *et al*. 1997) alla strutturazione di metodologie economiche, biofisiche e multicriteriali (Gómez *et al*. 2013), con il rischio di ridurne la complessità a meri indicatori monetari (Norgaard 2010). L'IPBES (2019), con il concetto di *Nature's Contributions to People*, ha ampliato la prospettiva includendo dimensioni materiali e immateriali (Pascual *et al*. 2017).

Su questa linea si colloca l'approccio bioculturale, che legge la coevoluzione tra sistemi ecologici e culturali come base per nuove forme di *governance*. I SE diventano così infrastrutture bioculturali che sostengono identità collettive e cittadinanza ecologica, radicando le scelte urbanistiche nella memoria e nell'esperienza delle comunità (Wicke, Berger, Golombek 2019). Il paradigma si inserisce in continuità con il pensiero territorialista (Magnaghi 2020) e con i modelli di *landscape-based planning*, nei quali il paesaggio è esito della relazione storica ambiente-comunità. Esperienze come la Ruhr e Bilbao mostrano che la rigenerazione industriale ha successo quando valorizza identità territoriali e costruisce nuove economie civiche (Hospers 2004). Applicare questo paradigma a Taranto significa riconoscerla come paesaggio bioculturale, dove risorse naturali, patrimoni immateriali e spazi urbani costieri si intrecciano. Il programma TRACCE – Taranto Rigenerata Attraverso Cultura, Comunità ed Ecologia – propone di assumere i SE come criteri regolativi della pianificazione rigenerativa, traducendoli in linee operative.

Metodologia di integrazione ecosistemica

La pianificazione italiana soffre l'assenza di un quadro metodologico condiviso capace di tradurre i SE da indicatori descrittivi a criteri regolativi. TRACCE affronta tale limite integrando dimensioni biofisiche, bioculturali e di *governance* civica.

La prima dimensione riguarda la valutazione biofisica, fondata su mappature e modellizzazioni che rendono misurabile la resilienza ecologica del territorio. Rientrano in questo quadro la capacità filtrante della mitilicoltura del mar Piccolo, la stima del sequestro di carbonio legata a corridoi ecologici e rimboschimenti, l'indice di qualità ecologica marina basato sul biomonitoraggio, la modellizzazione dei servizi di regolazione climatica e la qualità delle acque costiere come prerequisito per la riattivazione dei lidi e dei varchi sul mar Grande.

A questi strumenti si affianca un sistema per l'analisi microclimatica urbana basato su mappe di isole di calore e di freschezza: le prime individuano le aree soggette a stress termico e orientano interventi su verde, permeabilità e infrastrutture blu; le seconde evidenziano zone a comfort

climatico e ne monitorano nel tempo l'evoluzione. Aggiornate da enti di ricerca e agenzie ambientali, queste mappe traducono dati spaziali in indicatori coerenti con gli standard ESG. Dalla loro analisi derivano misure come l'estensione delle aree soggette a stress termico, la quota di popolazione con accesso a spazi freschi entro un raggio pedonale, i risparmi energetici da minore climatizzazione e l'aumento dell'equità territoriale. Pur non sostituendo i Se, ne potenziano l'efficacia, connettendo la scala fisica degli interventi a quella sociale dei benefici e rafforzando la giustizia climatica.

Il secondo livello riguarda l'integrazione bioculturale, che estende la valutazione al riconoscimento dei valori immateriali associati agli ecosistemi: la mitilicoltura come pratica identitaria, le attività di *citizen science*, i lidi urbani come dispositivi di prossimità che rafforzano memoria, identità e benessere, il patrimonio archeologico e paesaggistico come bene comune. Tali elementi sono rilevati tramite indagini qualitative, *focus group*, laboratori urbani e mappe di comunità.

Il terzo livello riguarda il monitoraggio e la *governance*. Per superare il carattere episodico delle valutazioni ambientali, TRACCE promuove la creazione del Taranto ESG Watch (TEW), un sistema civico di indicatori ambientali, sociali e di *governance* (Tab. 1). Lo strumento integra dati istituzionali (Arpa, Ispra, comune), metriche internazionali (SDGs, framework ESG) e contributi comunitari, secondo la logica della contabilità ecosistemica delineata dal quadro SEEA-EEA e dalle classificazioni europee CICES e MAES (Ekins *et al.* 2025). In questo modo le valutazioni locali diventano confrontabili con gli standard europei, collegando la scala biofisica a quella socioeconomica.

A livello operativo, il TEW adotta indicatori ispirati anche a esperienze pilota come LIFE+MGN e SOS4LIFE, relativi alla mitigazione dell'isola di calore urbana, al consumo di suolo e ai benefici sanitari e ricreativi. Questi benchmark garantiscono la solidità metodologica e la comparabilità del modello tarantino con le migliori pratiche nazionali ed europee.

Parallelamente, il sistema si configura come una piattaforma di partecipazione strutturata: cittadini, università, associazioni e

Tab. 1. Indicatori ecosistemici, sociali e di governance per Taranto ESG Watch (elaborazione degli autori).

CATEGORIA SE/ESG	ESEMPIO LOCALE	METODO DI VALUTAZIONE	UNITÀ DI MISURA/ INDICATORE	FONTE DATI ATTESA
Approvvigionamento	Mitilicoltura del mar Piccolo	*Replacement cost* (costo sostituzione proteine/filtrazione)	tonnellate annue prodotte; valore €/ton; capacità filtrante (milioni L/giorno)	Arpa Puglia, Coop. mitilicoltori, dati comunitari
Regolazione	Filtrazione acque lagunari (mar Piccolo)	*Avoided damage costs* (costi evitati eutrofizzazione/ inquinanti)	concentrazione nutrienti (mg/L); riduzione carichi azotati e fosfatici; EQI (indice qualità ecologica)	Arpa, Ispra, monitoraggi WWF
Regolazione climatica	Corridoi ecologici urbani e forestazione ex-Ilva	*Carbon sequestration & avoided costs*	tCO_2eq sequestrate/anno; ha rimboschiti; riduzione °C in isole di calore	Comune, Arpa, *citizen science* (Urban heat maps)
Regolazione microclimatica	Mappe isole di calore e freschezza urbana	*Urban heat/freshness mapping - equity climate index*	superficie urbana soggetta a stress termico (ha); % popolazione con accesso a spazi di comfort climatico entro 300 m	Arpa Puglia, Comune di Taranto, dati satellitari, *citizen science*
Regolazione - salute	Variazione diossine e metalli pesanti (suolo/acqua)	*Health damage avoided costs/ proxy* ambientale	concentrazioni annue (ng/kg; mg/L); trend % riduzione	Arpa Puglia, Ispra, studi epidemiologici locali
Culturali - identitari	Oasi dei Battendieri, cammini Circummarpiccolo	*Travel cost & contingent valuation*	no. visitatori/anno; tempo medio permanenza; €/visit; survey percezione qualità paesaggio	Comune, associazioni locali, progetti UE
Culturali - esperienza	Dolphin watching e *citizen science* nel Golfo	*Willingness to Pay* (WtP), valore di esistenza	no. avvistamenti/anno; specie registrate; no. cittadini/ visitatori coinvolti	Jonian Dolphin Conservation, Ispra, *citizen science*
Supporto alla vita	Palude La Vela (zona umida SIC/ZPS)	*Habitat equivalency analysis*	estensione habitat (ha); no. specie protette IUCN presenti; trend popolazioni avifaunistiche	Ispra, Natura2000, monitoraggi locali
Sociali (ESG)	Accesso agli spazi verdi urbani	*Social equity indicator*	m^2 verde/ab residente; % popolazione < 300 m da area verde	Comune di Taranto, Istat
Governance	Partecipazione comunitaria a TRACCE/ESG Watch	*Empowerment & engagement metrics*	% popolazione coinvolta in monitoraggi; no. focus group/anno	Taranto ESG Watch, reti civiche, Comune
Governance - trasparenza	Pubblicazione e aggiornamento *open data* ESG Watch	*Open data score /data transparency index*	n. *dataset* pubblicati; frequenza aggiornamenti; % indicatori accessibili online	Comune, Regione, portale ESG Watch

imprese sociali partecipano a processi di ascolto, co-progettazione e monitoraggio condiviso attraverso laboratori urbani, patti di collaborazione e questionari aperti.
Questa *governance* inclusiva rafforza la trasparenza decisionale e la corresponsabilità nella gestione dei beni comuni, trasformando il TEW in una vera e propria infrastruttura civica di *governance* partecipata, capace di connettere la dimensione tecnica degli indicatori con quella sociale della responsabilità territoriale.
In questa prospettiva, TRACCE e il TEW non rappresentano solo un progetto locale, ma un prototipo di pianificazione rigenerativa: un modello replicabile a scala nazionale ed europea, fondato sull'assunzione dei SE come driver regolativi in grado di integrare obiettivi ambientali, sociali ed economici in un quadro coerente di giustizia ecologica e transizione sistemica.

Discussione

La traduzione operativa del paradigma ecosistemico e bioculturale elaborato da TRACCE si manifesta in quattro dispositivi territoriali tra loro connessi, capaci di orientare la pianificazione verso transizioni mirate e verificabili.

Fig. 1. Ex-Ilva Stillworks (elaborazione degli autori, Chat Gpt).



Case study 1: StillWorks - rigenerazione ecosistemica dell'ex-Ilva

L'area dell'ex-Ilva costituisce il nodo più critico e simbolico del territorio tarantino. L'approccio tradizionale alla dismissione industriale si è finora limitato a scenari di mitigazione del danno ambientale, senza una visione integrata di riconversione territoriale. *StillWorks* propone invece una metodologia di urbanistica rigenerativa che assume i SE come criteri guida (Fig. 1). In questa prospettiva, la rigenerazione non si riduce alla bonifica, ma implica la costruzione di un nuovo metabolismo urbano e naturale, capace di integrare ambiente, architettura e società. Gli edifici industriali non vengono demoliti, ma reinterpretati come contenitori ecosistemici e culturali. Capannoni e strutture produttive si trasformano in accademie della transizione, incubatori di green jobs, laboratori di economia circolare, spazi civici e centri di formazione tecnico-universitaria. Ogni intervento architettonico e urbanistico è valutato anche rispetto al suo contributo alla generazione di nuovi Se: coperture e facciate verdi per mitigare le isole di calore, superfici permeabili per favorire il drenaggio urbano e la ricarica delle falde, bacini di fitodepurazione per il trattamento delle acque, corridoi ecologici e infrastrutture verdi per connettere il sito al sistema ambientale del mar Piccolo.
Una riforestazione urbana all'interno dell'area *StillWorks* incrementa biodiversità, sequestra CO_2, riduce polveri sottili e crea microclimi estivi più freschi.
Le architetture e i boschi urbani agiscono come organismi climatici, regolando temperatura, umidità e ventilazione naturale, con effetti di risparmio energetico e miglioramento del comfort ambientale. Una mobilità circolare e il trasporto a basse emissioni connettono l'area ai quartieri cittadini.
La rigenerazione produce così un bilancio ecosistemico positivo (Grabher 1993): le nuove funzioni culturali e produttive generano benefici misurabili: tonnellate di CO_2 assorbite, ettari di verde fruibile, incremento di biodiversità e riduzione delle polveri sottili. *StillWorks* diventa un laboratorio di pianificazione rigenerativa, in cui la produzione di capitale naturale e culturale legittima la riconversione del più grande sito industriale dismesso del Mediterraneo.

Case study 2: Porta Napoli - distretto bioculturale

Porta Napoli, situata tra il fronte portuale e il centro storico, rappresenta un quartiere emblematico di marginalità e potenzialità. Segnato da degrado edilizio e fratture socio-spaziali, è stato a lungo percepito come margine urbano.
Proprio questa condizione liminale lo rende contesto strategico per sperimentare la rigenerazione basata sui SE culturali e bioculturali.
Il quartiere ospita saperi e pratiche che possono costituire la base per un distretto bioculturale. Qui resistono botteghe di maestri d'ascia e laboratori di serigrafia, cui si affianca la possibilità di riscoprire tradizioni identitarie come l'oreficeria, la ceramica e la lavorazione artistica, per cui Taranto fu celebre in età magnogreca (Fig. 2).
Accanto alle arti visive e all'artigianato, un ruolo centrale è attribuito alla musica: la creazione di sale prove, piccoli teatri urbani e festival contribuisce a fare di Porta Napoli un quartiere musicale, dove la produzione culturale diventa dispositivo di inclusione e rigenerazione sociale.
La vicinanza al porto rafforza questa vocazione, offrendo opportunità di scambio e apertura internazionale. Gli spazi residuali connessi alle infrastrutture portuali possono essere reinterpretati come luoghi di connessione tra città e mare, integrando infrastrutture verdi, percorsi pedonali e funzioni culturali. In questa visione, la rigenerazione ambientale e la produzione culturale si intrecciano, trasformando Porta Napoli in un ecosistema urbano che combina SE regolativi e culturali.
Porta Napoli, così intesa, non è solo un quartiere da riqualificare, ma un laboratorio di pianificazione rigenerativa. La sua trasformazione in distretto bioculturale consente di testare il paradigma di TRACCE in un'area marginale, mostrando come i SE possano diventare infrastrutture immateriali capaci di sostenere identità collettive, nuove economie e inclusione sociale.

Case study 3: Parco fluviale Galeso e archi del Triglio- corridoio bioculturale

Il fiume Galeso e l'acquedotto del Triglio, luoghi in cui natura, archeologia e storia si intrecciano, rappresentano un ambito





Figg. 2-3. Da sinistra: Porta Napoli - arte navale (elaborazione degli autori, Chat Gpt); acquedotto del Triglio (elaborazione degli autori, Chat Gpt).

ad alto potenziale ecologico e identitario. L'ipotesi di un parco fluviale del Galeso (Fig. 3) traduce tali potenzialità in un dispositivo di urbanistica rigenerativa.

Il progetto mira a ripristinare continuità ecologica e qualità delle acque attraverso fitodepurazione e rinaturalizzazione delle sponde, creare una rete di percorsi pedonali e ciclabili che connetta l'Oasi dei Battendieri, la Circummarpiccolo e i quartieri residenziali, istituire nodi didattici e spazi di citizen science, trasformando il fiume in laboratorio all'aperto di educazione ambientale e storica e attivare microfiliere locali di manutenzione ecologica e turismo lento, generando economie comunitarie. Gli archi dell'acquedotto del Triglio, infrastruttura idrica di età romana ancora leggibile lungo l'asse Statte-Taranto, possono essere valorizzati come corridoio monumentale urbano. La loro riqualificazione prevede interventi di consolidamento e restauro, ma anche la creazione di un parco lineare che ne renda accessibile la fruizione pubblica. Spazi di sosta, allestimenti interpretativi e programmi di adozione civica (scuole, associazioni, comitati) ne garantirebbero la cura, rafforzando il legame tra comunità e patrimonio. Il corridoio Galeso-Triglio diventa così una cerniera tra la cintura industriale e il sistema lagunare, unendo scala ecologica e culturale. Integrato con StillWorks sul fronte ovest e Porta Napoli sul fronte urbano, costituisce un dispositivo di ricucitura territoriale che trasforma i margini più compromessi in spazi di connessione, accessibilità e identità collettiva.

Case study 4: lidi urbani - infrastrutture bioculturali

Anche il *waterfront* della Città Vecchia viene rivalutato sotto la lente dei Se. Secondo il metodo TRACCE, i lidi urbani non sono semplici luoghi ricreativi, ma infrastrutture bioculturali che svolgono funzioni multiple (Fig. 4). Restituire accesso diretto e sicuro al mare significa garantire un bene comune essenziale, riducendo la dipendenza dall'automobile e migliorando la qualità della vita urbana. Significa anche riattivare una memoria collettiva e un'identità cittadina profondamente legata all'acqua, trasformando spazi un tempo familiari ma oggi negati in luoghi di socialità e prossimità. Gli studi medici e ambientali confermano, inoltre, come la fruizione quotidiana dell'acqua marina abbia effetti positivi sulla salute respiratoria, cardiovascolare e sul benessere psico-fisico, rafforzando la dimensione preventiva dei SE (White *et al.* 2020; Maharja *et al.* 2022). La balneazione urbana, se regolata e sostenibile, diventa a sua volta stimolo per la bonifica delle acque e per la riduzione delle fonti inquinanti, generando un effetto regolativo indiretto sull'ecosistema costiero. Infine, la riattivazione dei lidi può favorire microeconomie diffuse, dalla ristorazione allo sport acquatico, dall'artigianato al turismo lento, contribuendo alla rigenerazione economica e culturale dei quartieri costieri.

Risultati e dibattito disciplinare

I risultati dei quattro casi studio delineano un quadro di applicazione potenziale SE come strumenti di misurazione integrata, coerente con gli approcci europei di *ecosystem-based planning* (EEA 2023; MAES 2022). Sebbene il TEW sia ancora in fase di progettazione, il suo impianto metodologico consente di ipotizzare indicatori-*proxy* e soglie-obiettivo ispirate alle esperienze di contabilità ecosistemica urbana (SEEA-EEA, LIFE+ MGN, SOS4LIFE).

Nel caso *StillWorks*, la riconversione dell'area ex-Ilva può essere valutata attraverso *proxy* di rigenerazione ecologica: incremento della copertura vegetale (+15 ha), sequestro di carbonio stimato in 1-1,5 t/ha/anno e riduzione del particolato atmosferico ($PM_{2.5}$ -20%), parametri coerenti con i *benchmark* europei per i siti industriali dismessi.

A Porta Napoli, i SE culturali e sociali assumono un ruolo rigenerativo misurabile in termini di accessibilità e prossimità: percentuale di popolazione raggiungibile in 15 minuti a piedi, numero di laboratori attivi, tasso di partecipazione civica (>30% residenti coinvolti). Tale configurazione rispecchia il modello della *Città del quarto d'ora* (Moreno 202), dove la densità relazionale diventa fattore di equità territoriale.

Il *Parco Galeso-Triglio* rappresenta un corridoio multifunzionale, valutabile mediante indicatori di continuità ecologica (km di sponde rinaturalizzate), qualità delle acque (riduzione nutrienti 10-15%) e coinvolgimento in citizen science (>500 cittadini/anno), in linea con i criteri MAES di '*ecosystem service flow*'. Infine, i *lidi urbani* evidenziano il nesso tra salute, paesaggio e giustizia ambientale. La letteratura (White *et al.* 2020;



Fig. 4. Lido da Mest Anjedd (foto restaurata da Cardellicchio e Smiraglia).

Geiger *et al.* 2023) mostra che la fruizione regolare degli spazi blu può ridurre lo stress e migliorare gli indicatori cardiovascolari, mentre la balneazione sostenibile contribuisce alla qualità delle acque e all'equità d'accesso.
Nel complesso, i quattro dispositivi configurano un campo sperimentale in cui i SE diventano criteri progettuali e di *governance*, traducendo i principi della contabilità ecosistemica in una prospettiva territoriale di rigenerazione e inclusione.

Conclusioni

L'esperienza di Taranto evidenzia come l'approccio bioculturale ai SE possa evolvere da strumento valutativo a infrastruttura regolativa delle trasformazioni urbane. La sperimentazione condotta attraverso TRACCE mostra che la pianificazione ecosistemica non è soltanto un metodo di analisi, ma una pratica di governo territoriale fondata su conoscenza, corresponsabilità e misurabilità dei processi di rigenerazione. I quattro casi studio dimostrano che la traduzione dei SE in criteri progettuali e indicatori di *governance* può generare risultati tangibili in termini di qualità ambientale, coesione sociale e identità collettiva. Il TEW, in particolare, offre un modello operativo di contabilità civica, capace di integrare metriche biofisiche, indicatori sociali e partecipazione attiva. Questa esperienza contribuisce al dibattito disciplinare europeo delineando una prospettiva di urbanistica ecosistemica in cui la pianificazione si fonda sull'equilibrio tra valori naturali e culturali, innovazione e cura. La replicabilità del modello non risiede soltanto nelle soluzioni tecniche, ma nel processo di apprendimento istituzionale e comunitario che lo sostiene: un processo che riconosce la fragilità come risorsa e la rigenerazione come pratica di giustizia ecologica. ■

Riferimenti

Carlucci R., Fanizza C., Cipriano G., Paoli C., Russ T. *et al*. (2016), "Modeling the spatial distribution of the striped dolphin (Stenella coeruleoalba) and common bottlenose dolphin (Tursiops truncatus) in the gulf of Taranto (northern Ionian Sea, central-eastern Mediterranean Sea)", *Ecological Indicators*. http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.05.035

Carlucci R., Maglietta R., Buscaino G., Cipriano G., Milella A. *et al*. (2017), "Review on research studies and monitoring system applied to cetaceans in the gulf of Taranto (northern Ionian Sea, central-eastern Mediterranean Sea", in *Conference: 14th IEEE International Conference on Advanced Video and Signal Based Surveillance (AVSS)*, IEEE Xplore, September. https://doi.org/10.1109/AVSS.2017.8078473

Carlucci R., Cipriano G., Paoli C., , Ricci P., Fanizza C. *et al*. (2018), "Random Forest population modelling of striped and common-bottlenose dolphins in the Gulf of Taranto (Northern Ionian Sea,Central-eastern Mediterranean Sea)", *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 204, 177-192. https://doi.org/10.1016/j.ecss.2018.02.034

Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M. *et al*. (1997), "The value of the world's ecosystem services and natural capital", *Nature*, vol. 387, p. 253-260. https://doi.org/10.1038/387253a0

Ekins P., Ferrini S., Grice J. (2025), "Accounting for Water and Water Ecosystem Services in the UK", *ESCoE Discussion Paper*, no. 2025-01.

Geiger J.G., White M.P., Davison S.M.C., Zhang L., McMeel O. *et al*. (2023), "Coastal proximity and visits are associated with better health but may not buffer health inequalities",*Commun Earth Environ* vol. 4, 166. https://doi.org/10.1038/s43247-023-00818-1

Gómez-Baggethun E., Barton D.N. (2013), "Classifying and valuing ecosystem services for urban planning", *Ecological Economics*, vol. 86, p. 235-245. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.08.019

Grabher G. (1993), *The Embedded Firm: On the Socioeconomics of Industrial Networks*, Routledge, London.

Hospers G.J. (2004), "Restructuring Europe's Rustbelt: The case of the Ruhrgebiet", *Intereconomics*, vol. 39, no. 3, p. 147-156. https://doi.org/10.1007/BF02933582

IPBES - Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (2019), *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors), IPBES secretariat, Bonn, Germany.

Kim J., Lyu S.O., Song H. (2019), "Environmental Justice and Public Beach Access", *City & Community*, vol18, no. 1. https://doi.org/10.1111/cico.12372

MA – Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Island Press, Washington DC.

Magnaghi A. (2020), *Il principio territoriale*, Bollati Boringhieri, Torino.

Maharja C., Praptiwi R.A., Roberts B.R., Morrissey K., White M.P. *et al*. (2022), "Sea swimming and snorkeling in tropical coastal blue spaces: health and wellbeing outcomes", *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*. https://doi.org/10.1016/j.jort.2022.100584

Moreno C., Allam Z., Chabaud D., Gall C., Pratlong F. (2021), "Introducing the '15-Minute City': Sustainability, Resilience and Place Identity in Future Post-Pandemic Cities", *Smart Cities*, vol. 4, no. 1, p. 93-111. https://doi.org/10.3390/smartcities4010006

Norgaard R.B. (2010), "Ecosystem services: From eye-opening metaphor to complexity blinder", *Ecological Economics*, vol. 69, no. 6, p. 1219-1227. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2009.11.009

Pascual U., Balvanera P., Díaz S., Pataki G., Roth E. *et al*. (2017), Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, vol. 26-27, p. 7-16. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.006

Pierri C., Lazic T., Corriero G., Cardone F., Tarantini S.O. *et al*. (2020), "Site fidelity of Hippocampus guttulatus Cuvier, 1829 at Mar Piccolo of Taranto (Southern Italy; Ionian Sea)", *Environ Biol Fish*, vol., 103, p. 1105-1118. https://doi.org/10.1007/s10641-020-01008-0

White M.P., Elliott L.R., Gascon M., Roberts B., Fleming L.E. (2020), "Blue space, health and wellbeing: a narrative overview", *Environmental Research*, vol. 191. https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110169

Wicke C., Berger S., Golombek J. (2019), *Industrial Heritage and Regional Identities*, Routledge, London-New York.

Rigenerare, riqualificare, innovare: ripensare la città esistente con le nature-based solutions tra rischi e opportunità

Rosa Romano

Numerosi progetti europei individuano nelle soluzioni basate sulla natura lo strumento ideale per contrastare il cambiamento climatico, migliorare la qualità urbana, la salute pubblica, la coesione sociale e l'economia locale. Attraverso l'analisi del progetto Clever Cities, in particolare verranno esplorate le esperienze condotte nelle città di Milano, Madrid e, si cercherà di ripercorrere gli esiti di questa sfida ponendo in evidenza il potenziale rigenerativo dell'adattamento tra rischi e opportunità.

La crisi climatica globale e l'imperativo strategico dell'adattamento

I cambiamenti climatici, effetto diretto dell'incremento di CO2 connesso all'economia e alla società del consumo, rappresentano la principale sfida del nostro tempo. In accordo con quanto pubblicato nel V Rapporto dell'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC 2014), la gravità della situazione rende le misure di adattamento – intese come capacità di reagire in modo proattivo e programmatico alle criticità indotte dal mutamento climatico – azioni indispensabili per far fronte ai fenomeni già innescati dagli eccessi dell'Antropocene. La risposta, tuttavia, non può essere solo tecnica, ma richiede una profonda conversione ecologica che trasformi le radici dell'intero sistema socio-economico. L'obiettivo di un'Ecologia Integrale (Papa Francesco 2015) – sintesi di ecologia urbana, sociale, naturale e culturale – si può però perseguire solo attraverso politiche capaci di tenere insieme questioni culturali e paesaggistiche a dispetto dei conflitti istituzionali tra i diversi organi territoriali (Campos Venuti 2010) e che quindi realizzino un'economia non indifferente alle peculiarità del territorio.

Questa visione integrata è promossa dalla Carta di Lipsia (Consiglio europeo 2007, aggiornata nel 2020) che sostiene "l'integrazione delle politiche settoriali" attraverso un approccio olistico e complessivo delle questioni urbane. La Dichiarazione di Toledo (Consiglio europeo 2010) a sua volta indica la rigenerazione urbana integrata, strettamente connessa alla difesa del suolo, come lo strumento in grado di creare nuovi paradigmi di sviluppo, superando la visione lineare dell'impostazione economica classica per traguardare un sistema di economia circolare che ricostituisca equilibrio tra dimensione ambientale e dimensione antropica.

In questo quadro strategico si afferma l'adattamento, ossia la strategia atta a contenere gli effetti del cambiamento climatico che trova nelle NbS (*Nature-based Solutions*), "soluzioni ispirate alla natura, che sono efficaci in termini di costi, apportano benefici ambientali, sociali ed economici e contribuiscono a rafforzare la resilienza" (Commissione uropea 2015), gli strumenti ideali per la sua attuazione.

L'International Union for Conservation of Nature (IUCN)[1] definisce le NbS come: "Azioni volte a proteggere, gestire in modo sostenibile e ripristinare ecosistemi naturali o modificati, che affrontano le sfide sociali in modo efficace e adattivo, fornendo contemporaneamente benefici al benessere umano e alla biodiversità (Cohen-Shacham *et* al. 2016). L'applicazione delle NbS investe direttamente la riqualificazione dello spazio pubblico, considerato da sempre il cuore della vita cittadina (Portoghesi 2019) e il principale luogo di manifestazione della qualità urbana (Indovina 2012).

Le soluzioni basate sulla natura inducono il passaggio da un approccio meramente quantitativo del verde pubblico (finalizzato a soddisfare uno standard minimo) a uno prestazionale che ne valorizza la funzione ecologica e sociale in termini di servizi ecosistemici (MEA 2005) e biodiversità.

Lo spazio pubblico rigenerato si configura allora come spazio tattico sia per l'inclusione sociale che per l'adattamento climatico, contribuendo a mitigare le isole di calore, a depurare l'aria (Vona *et al*. 2021) e a rafforzare il capitale naturale, il senso civico e identitario della comunità. L'adattamento, attraverso le *Nature-based Solutions*, ha il potenziale di contribuire a trasformare la città esistente e contemporanea in un modello più sostenibile e inclusivo assicurandone i servizi ecosistemici indispensabili all'esistenza umana.

Ma l'adattamento richiede approcci multi-settoriali e multi-livello per tenere insieme la problematica generalizzata del clima con le specificità locali, i valori patrimoniali e le caratteristiche morfo-architettoniche dei differenti contesti (Romano 2025: 48). A livello operativo è cruciale superare il duplice *gap* esistente in tema di adattamento – uno scalare (tra livello strategico e attuativo) e uno operativo (tra analisi e progettazione) – la cui persistenza rischia di generare interventi generici e insensibili alle specificità territoriali oltre ad un duplicarsi inutile a più livelli di indirizzi e linee guida che nessuno pone concretamente in essere.

Il contributo attraverso l'esplorazione di alcune città protagoniste del progetto europeo "Clever Cities"[2] tenta di indagare questo gap ponendo in luce rischi ed opportunità dell'approccio climatico alla città. In particolare, saranno esplorate le città di Milano, Madrid e Quito dove le istituzioni locali insieme agli *stakeholders* e ai cittadini, hanno progettato e realizzato diversi interventi di adattamento del tessuto urbano esistente.

I modelli di adattamento di Clever Cities: Milano, Madrid e Quito

Il progetto europeo "Clever Cities-Horizon 2020" ha coinvolto numerose città europee, alcune con ruolo di *pilot*, tra cui Milano, altre con ruolo di *follower*, tra cui Madrid e Quito, con l'obiettivo generale di implementare le NbS nel tessuto urbano esistente e portare più natura in città e limitare gli effetti del cambiamento climatico.

Il progetto *pilot* della città di Milano[3] puntava principalmente alla realizzazione di infrastrutture verdi per ridurre l'effetto dell'isola di calore e delle precipitazioni intense nel



Fig. 1. Interventi Clever Cities Milano (fonte: https://milanoclever.net).

centro città. La progettazione poneva particolare attenzione all'approccio collaborativo coinvolgendo nei processi: cittadini, settore pubblico e settore privato, con l'obiettivo di costruire partnership e rapporti di fidelizzazione tra gli attori (Mahmoud, Sejdullahu e Morello 2021). Il modello è stato implementato attraverso laboratori di co-creazione urbana, "CleverActionLabs", che hanno operato a livello locale per la realizzazione delle NbS in alcuni quartieri nell'area sud Milano e attraverso alleanze denominate "Urban Innovative Partnership" per attivare gli *stakeholder* a scala urbana. Le linee guida per la co-creazione rappresentano lo strumento metodologico per la replicazione e la scalabilità del processo: si tratta di 16 step che consentono di coordinare il processo secondo una *roadmap* progressiva di co-progettazione, co-implementazione, co-monitoraggio e co-gestione (Mahmoud e Morello 2021*)*. Attraverso il processo di co-creazione sono stati attivati percorsi di *stakholder engagment* che hanno coinvolto dalle istituzioni ai progettisti, dai fruitori agli abitanti, con l'obiettivo di realizzare soluzioni innovative e condivise per la creazione di una città che offrisse spazi pubblici climaticamente sicuri e confortevoli.

In tale direzione il processo alla base della progettazione della parete verde dell'edificio dell'Azienda di trasporto milanese (Atm) di via Giambellino, che ha coinvolto nel programma istituzioni, dirigenti e dipendenti. Essa oltre a migliorare l'estetica della strada attraverso l'accurata selezione delle specie vegetali aiuta a depurare l'aria e a migliorare le prestazioni bioclimatiche dell'edificio elevando la qualità e il *comfort* lavorativo. Altrettanto interessante per il *citizen engagment*, la progettazione dei tetti verdi di via Ponti e di via Russoli che ha incluso ambiti di edilizia sia pubblica che privata e ha visto la partecipazione diretta dei condomini, tra cui gruppi di persone fragili comportando forti ricadute sociali. Infine, il progetto del parco di Giambellino ha coinvolto più di 40 *stakholder* con competenze e professionalità differenti favorendo altrettanta diversità di azioni. Con il Piano aria clima, lo strumento a tutela della salute e dell'ambiente finalizzato a ridurre l'inquinamento atmosferico e a rispondere all'emergenza climatica (Comune di Milano 2022), Milano inserisce le NbS all'interno di una strategia unitaria con l'obiettivo di accrescere la resilienza della città e le indica quali strumenti per l'adattamento degli spazi urbani, azioni a cui lo stesso piano di governo del territorio, in fase di aggiornamento, dovrà coordinarsi.

Appare evidente il ruolo chiave delle NbS nel piano di governo della città per l'adattamento e la rigenerazione del tessuto urbano, coniugando tra l'altro pubblico e privato, sia in termini di attori da coinvolgere che di spazio progettabile.

Il progetto *follower* della città di Madrid[4] persegue la rigenerazione urbana attraverso una procedura multidimensionale che integra nell'intervento sullo spazio pubblico dimensione ecologica e antropica. Col programma Clever Cities la municipalità tenta di rendere più verdi le infrastrutture esistenti come i collegamenti di trasporto, gli spazi vuoti interstiziali, i ponti o le infrastrutture obsolete e fornire habitat naturali alla fauna selvatica e spazi per il divertimento e la socialità. Il progetto ha avviato un processo di rinaturalizzazione del tessuto urbano che ricerca nel palinsesto (Corboz 1985) stratificato le tracce dell'*heritage* naturale: emblematica l'opera *site-specific* Cesped dell'artista urbano SpY[5] (2017) che ha ricoperto l'intera plaza Mayor con un tappeto verde effimero riportando alla memoria la precedente sistemazione aggiardinata della piazza. Successivamente Madrid in accordo con la strategia del *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia* (Ayuntamiento de Madrid 2019*)* nel quadro di Clever Cities, attua il progetto "Madrid+Habitable"[6] che fonda la rinaturalizzazione e l'adattamento dello spazio pubblico su cinque criteri cardine: città sana, giocabile, percorribile a piedi, inclusiva e diversificata. La prima parte del progetto si è concentrata sulla realizzazione di itinerari di vivibilità e adattamento all'interno del quartiere cinese di Usera: si tratta di un'area altamente urbanizzata riconnessa all'area centrale attraverso il parque Madrid Rio (Legambiente 2010) e la rinaturalizzazione del rio Manzanarre.

Il progetto *follower* di Quito[7] tenta di potenziare i progetti di adattamento proponendosi come un vero e proprio laboratorio urbano che coniuga questioni sociali e ambientali. La città, patrimonio dell'umanità dal 1978, posta sulla cima delle Ande a 2.800 mslm, manifesta la sua unicità non solo per il suo paesaggio spettacolare e la sua biodiversità ma anche per la sua architettura e struttura urbana. Tuttavia, questa ricchezza culturale e naturale è minacciata da una serie di sfide ambientali che vedono la città impegnata a realizzare numerosi programmi per la costruzione di corridoi ecologici e spazi verdi pubblici atti a rigenerare il tessuto urbano. A tal fine la città metropolitana ha inserito le NbS nel Piano d'azione per il clima (Distrito Metropolitano de Quito 2020). L'azione di Clever City si è concentrato nel distretto di San Enrique de

Velasco situato nella parte nord-occidentale della città, un quartiere periurbano caratterizzato da degrado ambientale e sociale. Il progetto ha posto in campo numerose soluzioni per la gestione dei rifiuti, la creazione di orti comunitari o individuali, la riqualificazione di burroni e la piantumazione di alberi per ridurre le temperature e il degrado, per proteggere l'ambiente e la biodiversità.

L'orientamento delle istituzioni ecuadoregne, in accordo al principio del *buen vivir* andino o *sumak kawsay* (Gazzetta 2022) è teso a promuovere una convivenza armoniosa e sostenibile tra esseri umani e natura, così come stabilito dalla stessa Costituzione che all'art. 71 sancisce che "la natura, o Pachamama, il luogo dove la vita si riproduce, ha diritto al rispetto integrale della sua esistenza e al mantenimento e rigenerazione dei suoi cicli vitali" e le comunità che vi abitano hanno il dovere di chiedere alle autorità pubbliche il rispetto di tale diritto (Baldin 2019).

Le esperienze di Clever Cities hanno avviato un processo di rigenerazione basato sul potenziamento e la protezione delle risorse naturali: verde, acqua e suolo, tuttavia la natura per esercitare i suoi benefici ecologici e sociali necessita di continuità e dimensioni spaziali adeguate. A tal fine è d'uopo che si esca dalla progettazione puntuale e dalla logica dello standard a favore di una pianificazione complessiva dove il verde quale componente strutturale sia parte integrante dell'organismo urbano. Di qui la necessità di un coordinamento dei singoli progetti di adattamento nell'ambito di una strategia unitaria o si rischia di eludere l'effettivo apporto benefico delle operazioni e di incorrere in azioni non integrate tra loro e col contesto, soprattutto quello di particolare pregio storico-culturale-naturalistico. I casi esplorati tentano questo approccio inserendo le NbS all'interno di una strategia di rigenerazione e adattamento generale da cui derivare progetti integrati e azioni multilivello pur risentendo di un processo di replica delle azioni troppo standardizzate a dispetto alla specificità dei territori.

Il rischio di omologazione e il valore irrinunciabile delle specificità locali nelle azioni di adattamento

La questione cruciale per l'adattamento climatico della città è come si possa trasformare l'esistente senza cadere nell'effetto omologante degli interventi ispirati a modelli standard e generalizzati, senza cioè violare il valore storico presente bensì valorizzandolo. L'adattamento del patrimonio culturale è un tema ancora poco sperimentato dal punto di vista dello spazio urbano per ragioni di tutela e conservazione da un lato e perché risulta spesso relegato ad azioni di efficientamento energetico, conservazione dei materiali e delle strutture del singolo monumento piuttosto che ad interventi volti all'adattamento dell'intero spazio urbano dall'altro (Sesana *et al*. 2018).

Non bisogna sottovalutare l'importanza che il carattere dei luoghi riveste nell'identità di progetto: rigenerare implica un'azione di ascolto e interpretazione meticolosa del tessuto storico, naturale, sociale e culturale per definire progetti che siano reale espressione del *genius loci* (Norberg-Schulz 1979). In tal senso la tutela dell'ambiente urbano ha la duplice funzione di conservazione della memoria e di aggiornamento della stessa per affrontare le sfide contemporanee, reinventando la tradizione per consolidarne i caratteri culturali senza cristallizzarli ma innovandoli.

La comunità in quanto detentore e custode dei valori e della tradizione locale può contribuire a indicare le linee guida per l'evoluzione dei rispettivi territori in termini di adattamento, inclusività e sviluppo sostenibile (Consiglio Europeo 2005).

Il progetto Clever Cities nella sua attuazione tenta di affrontare la tematica dell'adattamento in maniera olistica, applicando le NbS al tessuto urbano esistente e sperimentando una metodologia che introduce prassi ed espedienti operativi per valorizzare il contesto esistente attraverso la realizzazione di *roof gardens* e pareti verdi che rendano gli edifici efficienti dal punto di vista energetico e migliorino in generale la performance climatica del tessuto urbano. Tuttavia, il progetto risulta troppo incentrato sulla ricerca e catalogazione di azioni replicabili (Salmon *et al*. 2023) piuttosto che nell'individuazione di strategie di adattamento a scala urbana e *site-specific*. Il caso di Quito appare emblematico perché trasla le NbS nel contesto paesistico e patrimoniale della città andina e tenta di applicare una prassi metodologica che rischia di omologare le città piuttosto che esaltarne le diversità e l'identità. L'adattamento sembra più un metodo da applicare che un approccio specifico per la risoluzione delle disfunzioni urbane (Alexander 1964) tra cui quelle causate dal *climate change*.

Il riconoscimento del valore locale e del carattere peculiare di ciascun sito è l'unica chiave per creare e non consumare territorio (Magnaghi, 2010), evitando che le soluzioni verdi si riducano a semplici standard quantitativi o a valori astratti. La storia degli spazi urbani è molto più stratificata di quanto appare e nel corso della loro evoluzione essi hanno cambiato più volte forma e destinazione per rispondere efficacemente alle mutate contingenze ed esigenze morfologiche, climatiche e sociali dei luoghi: questa capacità adattiva deve da un lato insegnare che il cambiamento è una consuetudine già consolidata nella città storica e dall'altro contribuire a sviluppare una maggiore flessibilità di azione nei progetti di tutela e di valorizzazione. Il territorio non è una tabula rasa (Oliva 1985) ma il prodotto di numerosi processi alcuni naturali, altri artificiali (Corboz 1985) che nel corso dei secoli si sono susseguiti per rispondere in maniera efficiente e funzionale alle caratteristiche dei luoghi e consentire livelli insediativi ottimali anche rispetto alle condizioni climatiche. In questo processo di adattamento le città hanno sviluppato espedienti morfo-tipologici specifici per fronteggiare le condizioni avverse del clima: espedienti che arricchendosi con le peculiarità culturali locali hanno assunto finiture e forme precipue generando forme tradizionali di resilienza climatica che possono ancora evolvere in *culture-based solution* soluzioni di adattamento a base di cultura (Romano 2025), cioè derivanti dall'innovazione del patrimonio culturale e quindi coerenti e conformi all'identità dei luoghi.

In questi termini la città esistente non è un limite al progetto della città contemporanea ma la risorsa per una evoluzione in continuità che sappia innovare senza violare i valori custoditi. L'applicazione *tout court* delle NbS senza tenere in conto delle specificità locali, testimonianza del valore storico culturale delle nostre città, il patrimonio su cui si fondano e reggono, rischia di incorrere in progetti omologanti, insensibili alle caratteristiche sociali, culturali, morfologiche del contesto portando alla creazione di "spazi anti-urbani" (Marcelloni 2006) che inducono al maladattamento (Magnan 2014).

Conclusioni: la necessità di una governance coordinata e radicata nel genius loci

Le esperienze internazionali dimostrano che l'effettiva adattabilità ai cambiamenti climatici risiede nella capacità di sviluppare approcci olistici e multilivello che impongono di integrare le NbS in una strategia unitaria che programmi i singoli progetti, evitando la sovrapposizione e la genericità di intervento che ne hanno caratterizzato spesso il ricorso. Spesso infatti realtà amministrative differenti per estensione e funzione si ritrovano a definire strategie che si sovrappongono, non dialogano tra loro e producono strumenti non coordinati. La ripartizione dei ruoli di *governance* è indispensabile a definire competenze e livelli di esecuzione operativa delle strategie o si rischia di restare fermi alla teoria dell'azione o ad una azione randomica.

L'adattamento richiede una *governance* cooperativa per tenere insieme la problematica generalizzata del clima con i valori patrimoniali e le specificità territoriali. In tale *framework lo stakholder engagment* rappresenta un aspetto fondamentale per un approccio realmente integrato e per programmare interventi concreti che si innestano nelle procedure ordinarie di cura del territorio nonché di gestione e di regolazione delle dinamiche urbane.

Nel caso di Clever Cities il fatto che il progetto veda come città *follower* un sito extra Ue patrimonio mondiale dell'umanità ci dà la dimensione e l'urgenza di un approccio che sia replicabile ma che sia soprattutto attento alle specificità locali per non incorrere in errori di omologazione e di cui la globalizzazione è la testimonianza più palese. Allora il valore culturale più che un vincolo è un monito a ricordare che anche l'adattamento deve essere contestualizzato e contribuire a creare coerenza urbana nel suo plasmare e regolare le disfunzioni ecologiche dello spazio urbano.

In sintesi, l'adattamento ai cambiamenti climatici deve essere inteso non solo come una politica ambientale, ma come un'azione di tipo culturale che si integra a tutte le altre politiche pubbliche e la città pubblica rappresenta lo spazio fisico nel quale devono trovare posto le misure di adattamento:

• misure grigie, soluzioni tecnologiche ed ingegneristiche, come drenaggio e sistemi di raffreddamento attivi;

• misure verdi, approcci basati sulla natura e gli ecosistemi, come NbS, tetti e pareti verdi;

• misure *soft*: soluzioni di sensibilizzazione e *governance*, come la pianificazione strategica e l'educazione civica;

• misure *culture*: approcci basati sulle forme tradizionali di resilienza climatica.

Queste ultime richiamano in gioco in senso attivo e dinamico il patrimonio culturale per uno sviluppo sostenibile della città contemporanea in continuità e a partire dalla città storica (Romano 2025).

Le NbS tentano indubbiamente un efficientamento in termini climatici dello spazio pubblico soprattutto attraverso l'incremento di vegetazione e sistemi naturalistici; tuttavia, una loro applicazione metodologica e non contestualizzata rischia di riconfermare un approccio globale più che glocale.

La rigenerazione urbana, attraverso l'uso combinato *di Nature-based Solutions* e tradizione, cultura, storia, ha il potenziale di trasformare la città esistente in un combinato di funzionalità e bellezza. La sfida definitiva è integrare la problematica climatica con il governo della città e i valori patrimoniali in essa presenti in modo che la storia dei luoghi non sia tanto nostalgia del passato ma piuttosto risorsa per un nuovo rinascimento della città (Hardy 2003). Solo attraverso la lettura scrupolosa del tessuto storico e il dialogo costante con gli attori locali è possibile garantire che l'adattamento, in linea con la rigenerazione urbana, sia effettivamente capace di innalzare i livelli di resilienza urbana intesa non tanto come una politica ambientale ma come un'azione combinata tra ecologia e urbanistica, politiche sociali e promozione della cultura, che sa cogliere la sfida climatica come opportunità. ■

Note

1 Si veda: https://iucn.org.

2 Si veda: https://clevercities.eu.

3 Si veda: https://milanoclever.net/.

4 Si veda: https://clevercities.eu/madrid/.

5 Si veda: https://spy-urbanart.com/work/cesped/.

6 Si veda: https://www.madridmashabitable.com.

7 Si veda: https://clevercities.eu/quito/.

Riferimenti

Alexander C. (1964), *Notes on the Synthesis of Form*, Cambridge, Harvard University Press.

Ayuntamiento de Madrid (2019), *Plan de recuperación, transformación y resilencia de la ciudad de Madrid*.

Baldin S. (2019), *Il buen vivir nel costituzionalismo andino*, Giappichelli Editor, ISBN 9788892129603.

Campos Venuti G. (2010), *Città senza cultura. Intervista sull'urbanistica*, Bari, Editori Laterza.

Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C. and Maginnis, S. (eds.) (2016), *Nature-based Solutions to address global societal* challenges, IUCN , Gland, Switzerland https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf

Commissione europea (2015), *Nature-based solutions*. https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/nature-based-solutions_en

Comune di Milano (2022), *Piano Aria Clima*. https://www.comune.milano.it/aree-tematiche/ambiente/aria-e-clima/piano-aria-clima

Consiglio Europeo (2005), *Convenzione di Faro. Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society*, Faro.

Consiglio europeo (2007), *Carta di Lipsia sulle città europee sostenibili,* Lipsia. https://commission.europa.eu/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/priority-themes-eu-cities/housing-cities_it#:~:text=Legislazione%20dell'UE

Consiglio europeo (2010), *Dichiarazione di Toledo, Toledo*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013IP0001

Distrito Metropolitano de Quito (2020), *Plan de Acción de Cambio Climático de Quito*. https://cdn.locomotive.works/sites/5ab410c8a2f42204838f797e/content_entry5ae2f905a2f4220ae645f026/604f5d17442aed00a68f253f/files/Quito

Gazzetta C. (2022), "Il buen vivirandino nella lettura della relazione uomo-ambiente: visione mistica della natura o modello utile al superamento del dualismo antropocentrismo-biocentrismo?" in *Convegno DPCE*, Caserta, 9 settembre, p. 389-406.

Hardy M.,(2003) "Renaissance of the traditional city", *Axess magazine*, no. 1. https://www.academia.edu/2129665/The_Renaissance_of_the_Traditional_City_Axess_September_2003_

Indovina F. (2012), *Governare la città con l'urbanistica*, Maggioli Editori, Milano.

IPCC (2014), *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)], IPCC, Geneva, Switzerland.

Legambiente (2010), *Madrid – Il progetto Manzanares: da autostrada a parco sul fiume* https://cittaclima.it/portfolio-items/madrid-rio/

Magnaghi A. (2010), *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri, Torino.

Magnan A. (2025) "Avoiding maladaptation to climate change: towards guiding principles", *S.A.P.I.EN.S.*, vo. 7, no. 1. http://journals.openedition.org/sapiens/1680

Vona C., Mahmoud I., Benciolini M., Belardi M., Trentin M. *et al.* (2021a), "Il coinvolgimento dei cittadini per la biodiversità urbana attraverso le NbS: l'esperienza Clever Cities". *Reticula* no. 28, p. 95-107. https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/periodici-tecnici/reticula/reticula-n-28-2021-numero-monografico

Mahmoud, I., Sejdullahu I., Morello E. (2021) "Milan's ULL co-design pathway to spread green roofs and walls throughout the city" in Proceedings of the Digital Living Lab Days Conference 2021: *Change the future together: Co-creating impact for more inclusive, sustainable & healthier cities and communities,* European Network of Living Labs Brussels, Belgium, 6-9 september, p. 288-295. https://www.researchgate.net/publication/354477157_Milan's_ULL_co-design_pathway_to_spread_green_roofs_and_walls_throughout_the_city

Mahmoud I., Morello E. (2021), "Co-creation Pathway for Urban Nature-Based Solutions: Testing a Shared-Governance Approach in Three Cities and Nine Action Labs", in A. Bisello, D. Vettorato, D. Ludlow, C. Baranzelli (eds.), Proceedings of SSPCR 2019 Conference, *Smart and Sustainable Planning for Cities and Regions,* Eurac, Bozen, Springer, Cham, 9-13 december. https://doi.org/10.1007/978-3-030-57764-3_17

Marcelloni M. (2006),*Questioni della città contemporanea*, Milano, FrancoAngeli.

MEA - Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Washington, Island Press.

Norberg-Schulz C. (1979), *Genius loci. Paesaggio ambiente architettura,* Milano, Electa.

Oliva F. (1985), *Il modello dell'urbanistica alternativa*, Milano, Franco Angeli.

Papa Francesco (2015), *Lettera enciclica Laudato si' del Santo padre Francesco. Sulla cura della casa comune*, Libreria editrice vaticana, Santa Sede, Vaticano. https://www.vatican.va/content/francesco/it/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html

Portoghesi, P. (2019), "Progettare per la vita, sfida che richiede umiltà. Luoghi dell'Infinito", *Avvenire*, vol. 239, p.5-8.

Romano R. (2025). *Città storica-patrimoniale e cambiamento climatico. Dialettica tra tutela e innovazione per l'adattamento del patrimonio culturale*, tesi di Dottorato, XXXVII ciclo, Dip. PDTA di Sapienza Università di Roma, Supervisor P. Galuzzi, Co-supervisor M. Fior.

Salmon N., Yépez G., Bonilla D., Suárez A.B., Amoroso D. *et al*. (2023), *Guía para implementar Soluciones basadas en la Naturaleza en Quito*, YES, Quito, Ecuador.

Sesana E., Gagnon A.S., Bertolin C., Hughes J. (2018), "Adapting Cultural Heritage to Climate Change Risks: Perspectives of Cultural Heritage Experts in Europe" *Géosciences*, vol. 9, no. 8, 305.

Azioni e strategie per una gestione sostenibile della risorsa acqua in Sicilia

Giuseppe Abbate, Teresa Cilona

Lo studio analizza la crisi idrica in Sicilia, causata storicamente da una gestione inefficiente, priva di pianificazione coordinata e di lungo periodo, recentemente aggravata dai cambiamenti climatici. Questi fattori hanno determinato il degrado e la perdita dei servizi ecosistemici. Il confronto con pratiche internazionali virtuose individua azioni, politiche e strategie per fronteggiare la crisi idrica e tutelare paesaggi ed ecosistemi.

Introduzione

Il contributo propone una lettura delle scelte operate in Sicilia in merito alla gestione della risorsa acqua, con uno sguardo alle politiche adottate in altri contesti internazionali anch'essi a rischio siccità e desertificazione.

Il focus sulla situazione siciliana evidenzia che, storicamente, la carenza d'acqua nell'isola ha motivazioni di carattere politico/amministrativo e nasce dagli sprechi, da una cattiva gestione delle risorse e da una mancata programmazione coordinata. A ciò si aggiunge la presenza della mafia che già nel XIX secolo aveva ben compreso come affermare la propria autorità su interi territori attraverso il controllo dei pozzi d'acqua e, dalla prima metà del secolo scorso, come trarre ingenti profitti insinuandosi nel lucroso *business* degli appalti pubblici per la costruzione delle dighe (Mack Smith 1994; Dolci 1960 e 2010).

Negli ultimi decenni, la carenza d'acqua nell'isola è stata ulteriormente aggravata dall'aumento della temperatura media e dalla riduzione delle precipitazioni che hanno accentuato il rischio di siccità e la desertificazione (Borgomeo 2020), ovvero l'impoverimento e perdita di fertilità a cui vanno incontro terreni ed ecosistemi fragili a causa del cambiamento climatico e delle attività umane (Piscopo 2010).

Ad alimentare tale fenomeno, soprattutto nelle aree più interne dell'isola, contribuisce l'alta frequenza ed estensione degli incendi boschivi, la progressiva riduzione della copertura vegetale, l'abbandono colturale di vaste aree divenute extramarginali.

La crisi idrica siciliana è strettamente interconnessa al deterioramento dei servizi ecosistemici, concetto ampiamente utilizzato per l'analisi e la valutazione dei benefici, sia diretti sia indiretti, forniti dagli ecosistemi al benessere umano (Boyd e Banzhaf 2007; Braat e de Groot 2012).

La siccità e la desertificazione provocano una drastica riduzione dei servizi ecosistemici fondamentali (Scholes 2016), in particolare dei servizi di regolazione (come la regolazione del ciclo idrologico, la ricarica delle falde e la prevenzione dell'erosione del suolo) e dei servizi di supporto (come la formazione del suolo e il ciclo dei nutrienti) (MEA 2005).

Al contrario, la tutela e il ripristino di ecosistemi sani, come le foreste e le zone umide, rappresentano una fondamentale azione di mitigazione e supporto alla resilienza contro gli eventi siccitosi, agendo come vere e proprie Infrastrutture verdi e blu capaci di rallentare il deflusso e massimizzare l'infiltrazione (UN-Water 2021).

Dal 2023, la Sicilia si trova costretta a fronteggiare l'ennesima emergenza idrica con ulteriori ricadute negative sui servizi ecosistemici, utili a ridefinire la risorsa acqua come componente essenziale del capitale naturale, integrando le dimensioni ecologiche, economiche e culturali (Costanza *et al.* 1997).

L'uso delle risorse idriche in Sicilia

L'isola è caratterizzata da una notevole variabilità geomorfologica e da una complessa rete idrografica superficiale e sotterranea. Il Distretto idrografico della Sicilia



Fig. 1. Vista panoramica del bacino di Piana degli Albanesi, area metropolitana di Palermo (foto dell'autrice).

coincide con la superficie complessiva della regione che è di 25.708 km^2. I bacini idrografici principali sono 57, alcuni dei quali ulteriormente distinti in sottobacini. Il bacino più grande è quello del Simeto con un'estensione di oltre 4.000 km^2 (Abbate 2006). Nel complesso, i fiumi veri e propri sono pochi e per lo più si tratta di torrenti brevi (fiumare), solitamente asciutti durante l'estate. Anche i laghi naturali sono pochi e di limitata estensione, tuttavia, per le caratteristiche climatiche dell'isola, assumono una grande valenza ambientale.

Dall'inizio degli anni '20 del secolo scorso, ma soprattutto dal secondo dopoguerra, in Sicilia si è dato avvio alla costruzione di dighe o alla deviazione dei fiumi per portare l'acqua dove era richiesta e per risolvere il problema dell'incremento delle aree irrigue. Ad oggi le dighe realizzate sono 46, di cui 18 interessate da impianti di interconnessione. Di queste, ben 11 sono ancora da collaudare, condizione che si traduce nell'obbligo da parte degli enti gestori di svuotare gli invasi non appena l'acqua supera i limiti di sicurezza. Inoltre, la prolungata assenza di manutenzione degli invasi ha determinato, negli anni, il cosiddetto interrimento cioè l'accumulo di detriti nei fondali, con una riduzione della loro capacità che oggi si attesta intorno al 34% del volume complessivo. Oggi, nonostante tali criticità gli invasi artificiali costituiscono la principale fonte di approvvigionamento superficiale dell'isola anche se, il contesto attuale di cambiamento climatico (con scarsità di precipitazioni), potrebbe ridurre notevolmente, se non vanificare, la loro funzione potenziale (Fig. 1).

In passato, la realizzazione delle dighe e dei relativi impianti di interconnessione – finalizzati ad ottimizzare la distribuzione delle risorse idriche – è stata dettata da modelli di sviluppo che hanno posto in secondo piano l'attenzione agli equilibri ecologici in un contesto territoriale caratterizzato da sistemi idrogeologici complessi e da pressioni antropiche e climatiche rilevanti. L'insieme di tali infrastrutture ha così alterato in modo significativo l'assetto idrogeologico e la connettività fluviale e interferito con le dinamiche naturali dei corsi d'acqua e delle aree umide, con conseguente perdita delle funzioni di regolazione, mantenimento e fornitura degli ecosistemi acquatici. La frammentazione degli habitat e l'alterazione dei deflussi naturali hanno ridotto capacità di ritenzione idrica, mitigazione delle piene, fattore di sedimento e nutrienti, impattando sulla biodiversità locale e sui servizi ecosistemici.

Considerato che la media delle precipitazioni annuali in Sicilia si attesta intorno ai 550 mm di pioggia, la disponibilità idrica, al netto dell'evapotraspirazione, è di circa 6,5 miliardi di m^3/anno che ritroviamo sul territorio in forma di acque superficiali e sotterranee. Una stima del fabbisogno globale dell'isola (per usi civili, industriali e agricoli) è di circa 3,2 miliardi di m^3/anno, una quantità quindi notevolmente inferiore a quelle che sarebbero le potenziali disponibilità (Favara 2025). Questi numeri ci raccontano di un capitale idrico naturale in grado di reggere periodi siccitosi ma anche del fallimento delle politiche regionali e della pianificazione di settore spesso orientate sull'emergenza idrica e, comunque, su logiche di interesse di breve durata, che hanno trascurato il ruolo dei processi ecosistemi e le interazioni dinamiche dei processi stessi.

Sul fronte della gestione delle risorse idriche sotterranee, gli organi della Regione preposti non hanno mai effettuato un regolare monitoraggio quali-quantitativo delle acque presenti nel sottosuolo, come pure delle numerose sorgenti sottomarine di acqua dolce presenti lungo tutta la linea di costa siciliana, che attualmente si perdono in mare, né tantomeno hanno effettuato controlli sistematici sull'eventuale attingimento abusivo dai pozzi e sulle quantità autorizzate (Favara 2005). Secondo dati aggiornati al 2022, in Sicilia, la perdita idrica nella fase di adduzione e immissione in rete dell'acqua per usi autorizzati è del 51,6% (Favara 2025). Negli ultimi decenni, il susseguirsi di eventi siccitosi (dovuti ad una diminuzione delle precipitazioni di circa il 15-20% e l'aumento delle temperature medie annue di circa 1,5 °C) con conseguente aumento della perdita idrica per evapotraspirazione, hanno reso periodicamente critica la situazione idrica siciliana, ma non ha scoraggiato la Regione nel promuovere politiche di sviluppo non orientate alla sostenibilità rispetto alla reale disponibilità delle risorse idriche.

L'imprenditoria agricola, ad esempio, ha fruito di bandi di finanziamento destinati a progetti per il miglioramento della produzione agricola e la diversificazione delle coltivazioni che, di fatto, hanno determinato la proliferazione di aziende specializzate nella produzione di frutti esotici di origine tropicale e sub-tropicale come mango, avocado, annona, papaya e litchi (De Michele *et al.* 2005), specie arboree ad alta redditività che, però, richiedono molta più acqua per l'irrigazione rispetto ad altre coltivazioni tradizionali come quella degli agrumi, il cui mercato sembra essere ormai saturo o comunque meno redditizio (Testa *et al*. 2018).

Tale scelta, che risponde unicamente a logiche di mercato, sta compromettendo il servizio di approvvigionamento idrico a scapito di altre utenze e mettendo a rischio la resilienza dell'agroecosistema tradizionale che fornisce servizi di supporto meglio adattati al clima mediterraneo.

Nelle zone costiere del versante tirrenico e di quello ionico, che sembrano avere le condizioni climatiche migliori per impiantare le nuove colture (Alfieri 2024), la coltivazione di arance è così diminuita del 31%, mentre quella dei limoni del 50%, con evidenti effetti sul paesaggio agrario e sugli ecosistemi (Abbate e Cilona 2025).

Nel settore turistico, invece, la Regione ha promosso la diffusione dei campi da golf – un prodotto turistico che in realtà non appartiene alla cultura e alla tradizione locale – con un'apposita legge dal titolo "Interventi in favore dello svolgimento dell'attività sportiva connessa all'esercizio del gioco del golf" (Lr n. 11/2008).

Ad oggi, le strutture turistiche, dotate di campi da golf già realizzati, sono 9 caratterizzati tutti dal classico *green*, la cui manutenzione impone l'utilizzo di ingenti quantitativi di acqua per consentire un'adeguata irrigazione delle estese porzioni trattate a prato, pari a circa 2.000 m^3/ha al giorno (per un campo da 18 buche), la stessa quantità d'acqua di cui necessita un centro urbano di circa 8.500 abitanti (Mercatanti 2017).

Il complesso più impegnativo in termini di estensione territoriale è il Verdura International Golf Resort, della catena Rocco Forte, nei pressi di Sciacca, che occupa un'area costiera di circa 230 ha con due campi da 18 buche e uno da 9 buche (Fig. 2), per la cui realizzazione, i consistenti movimenti di terra sin sulla battigia, hanno compromesso l'ecosistema costiero (Abbate 2009).



Fig. 2. Un'immagine satellitare del Verdura International Golf Resort nei pressi di Sciacca (fonte: Google Earth).

Esempi internazionali virtuosi in contesti aridi

La crescente domanda di acqua, combinata con gli effetti del cambiamento climatico, l'inquinamento e la gestione inefficiente delle risorse, ha portato numerosi Paesi a fronteggiare situazioni di stress idrico sempre più gravi. Diversi Stati hanno adottato, da tempo, soluzioni innovative, sostenibili e replicabili per garantire la sicurezza idrica delle proprie popolazioni. Dall'uso delle acque reflue trattate in agricoltura, allo sviluppo di infrastrutture per lo stoccaggio e la desalinizzazione, fino all'applicazione di tecnologie digitali per ridurre le perdite nelle reti idriche, dimostrando che è possibile coniugare sviluppo socio-economico, protezione ambientale e uso efficiente dell'acqua. Tra questi Paesi si annoverano anche il nord Africa e il Medio oriente la cui disponibilità di acqua è limitata. Eppure, proprio in contesti così critici si è saputo trasformare la scarsità in un'opportunità per innovare, cooperare e costruire modelli sostenibili di gestione della risorsa idrica. I casi di seguito brevemente analizzati del Marocco, della Tunisia, dell'Oman e di Israele mostrano che è possibile affrontare la crisi idrica – una delle sfide più urgenti del nostro tempo – anche in condizioni estreme.

Il Marocco, ad esempio, con il "Plan Maroc Vert" del 2008, ha incentivato la transizione verso un'agricoltura meno idrovora, favorendo colture a basso consumo idrico, modernizzato l'irrigazione nei terreni agricoli e, parallelamente, sta sviluppando energie rinnovabili per alimentare impianti di dissalazione, riducendo così la dipendenza dalle fonti fossili (Giordano 2015). Tra le azioni per il superamento della crisi idrica marocchina rientra anche il "Programma nazionale per l'acqua potabile e l'irrigazione 2020-2027", che mira a rafforzare la resilienza idrica a scala nazionale mediante un modello di adattamento basato sull'ecosistema e la gestione efficiente del servizio di approvvigionamento.

Un altro esempio virtuoso ci perviene dall'Oman. Il governo omanita, attraverso enti come Haya Water, ha realizzato una rete moderna di impianti di trattamento delle acque reflue in tutte le principali aree urbane del Paese, con tecnologie capaci di produrre acqua trattata di alta qualità (di livello terziario), idonea per usi non potabili e impiegate in diversi settori strategici come l'irrigazione di parchi, giardini pubblici e aree verdi urbane. Questa modalità consente di ridurre la pressione sulle falde acquifere sotterranee, spesso sovrasfruttate, oltre a migliorare il microclima e la qualità della vita nelle città.

Anche la Tunisia, grazie a politiche innovative e coinvolgimento sociale, rappresenta un modello replicabile. Fin dagli anni '90 è stata pioniera nel riuso delle acque reflue trattate in agricoltura, considerate un supporto ai servizi ecosistemici naturali. Iniziali resistenze sociali sono state superate con campagne di sensibilizzazione, coinvolgimento di istituzioni e di comunità locali. Il governo ha altresì introdotto incentivi per gli agricoltori: sussidi per impianti di irrigazione efficienti (come quella a goccia), tariffe agevolate sull'acqua trattata, assistenza e formazione tecnica per un uso sicuro e ottimale delle acque reflue. Questa combinazione di politiche pubbliche lungimiranti,



Fig. 3. Esempio di raccolta della rugiada con vassoi riutilizzabili (fonte: https://israel21c.org/why-the-future-of-agriculture-lies-in-israels-desert/).

rigore normativo, sostegno economico e inclusione sociale ha costruito un sistema agricolo capace di far fronte agli effetti della variabilità climatica e della scarsità idrica. Il modello israeliano, infine, risulta interessante in quanto dotato di uno dei sistemi idrici più efficienti e tecnologicamente avanzati del mondo che evidenziano una stretta relazione tra i servizi ecosistemici e le infrastrutture grigie. Tale modello, denominato "il giardino israeliano", basato su irrigazione efficiente, *governance* integrata e riuso delle acque reflue – con impianti avanzati come quello di Shafdan che recuperano quasi il 90% delle acque reflue per l'agricoltura, contro appena il 17% della Spagna (seconda a livello mondiale) – produce il 20% di acqua in più rispetto al proprio fabbisogno (Verre 2023). Un risultato importante, frutto di decenni di visione strategica, investimenti e innovazione in un contesto geografico da sempre afflitto da siccità. Il cuore del sistema idrico israeliano è il National Water Carrier (rete infrastrutturale centrale per la distribuzione idrica) che trasporta l'acqua dal Lago di Tiberiade verso le regioni più asciutte del Paese e fa capo a due aziende, Asterra e Tal-Ya, che hanno rivoluzionato il modo di individuare, conservare e utilizzare l'acqua. Asterra, fondata nel 2013, nasce da una tecnologia spaziale inizialmente pensata per rilevare ghiaccio su Marte, consente di trovare falde idriche sotterranee e perdite nei sistemi idrici urbani usando rilevazioni satellitari e intelligenza artificiale evitando trivellazioni invasive e riducendo enormemente gli sprechi. Secondo l'azienda, ogni giorno nel mondo si disperdono circa 64 miliardi di litri d'acqua a causa di perdite non rilevate.

Tal-Ya, invece, ha ideato un sistema di irrigazione basato sulla raccolta della rugiada, utilizzando speciali vassoi riutilizzabili in plastica riciclata (Fig. 3), l'umidità dell'aria viene condensata e impiegata per innaffiare le coltivazioni, riducendo il consumo di acqua. Un'idea antica, ma rinnovata con materiali moderni e sostenibili, che sfrutta e potenzia un micro-servizio ecosistemico di approvvigionamento atmosferico che consente un impatto ambientale ridotto e un'efficienza idrica elevata, soprattutto in aree aride. Un'altra modalità è la desalinizzazione: cinque impianti operativi e altri due in costruzione forniscono acqua potabile ricavata dal mare. Tuttavia, non mancano critiche legate all'alto consumo energetico della desalinizzazione e all'impatto ambientale del pompaggio di acqua trattata nel Lago di Tiberiade.

I casi studio sopracitati sono stati scelti secondo tre criteri, volti a garantire pertinenza e trasferibilità delle soluzioni in contesti aridi come quello siciliano:

• analogia del contesto (clima arido/semi-arido): i Paesi scelti condividono con la Sicilia condizioni climatiche di forte stress idrico e le soluzioni descritte risultano adatte a contesti con disponibilità idrica limitata;

• diversificazione strategica delle soluzioni: la selezione copre un ampio spettro di approcci, dalle *Nature-based Solutions* del Marocco all'economia circolare dell'acqua, basata sul riuso e riciclo in Oman e Tunisia, fino all'innovazione tecnologica di Israele per irrigazione efficiente e gestione delle perdite;

• integrazione servizi ecosistemici: i casi studio sono stati scelti per la loro capacità di ristabilire o alleggerire la pressione sui servizi ecosistemici naturali compromessi. Ad esempio, la scelta di incentivare l'agricoltura a basso consumo (Marocco) è un'azione diretta per preservare il servizio ecosistemico di approvvigionamento, mentre il riuso (Oman/Tunisia) alleggerisce la pressione sulle falde acquifere, consentendo la ricarica naturale.

L'osservazione delle politiche pubbliche, le innovazioni tecnologiche e infrastrutturali, il coinvolgimento sociale e culturale, i risultati quantitativi e qualitativi dei Paesi esaminati forniscono un quadro di strategie integrate per la gestione sostenibile delle risorse idriche. Un riferimento importante per la Sicilia, dove la crisi idrica richiede risposte sistemiche e integrate, pianificazione strategica, visione a lungo termine e volontà politica.

Possibili iniziative per fronteggiare la crisi idrica siciliana

Con il Dl n. 39/2023 la Regione Sicilia ha istituito la Cabina di regia per la crisi idrica al fine di contrastare la carenza di acqua mediante potenziamento e adeguamento delle infrastrutture. Il provvedimento introduce misure specifiche finalizzate ad aumentare la resilienza dei sistemi idrici ai cambiamenti climatici e a ridurre le dispersioni di risorse idriche, in considerazione delle gravi ripercussioni che la persistente situazione di scarsità d'acqua può determinare sul tessuto economico e sociale. Tra gli obiettivi del Decreto vi è quello di velocizzare le procedure autorizzative, rendere più rapida la realizzazione delle infrastrutture idriche mediante un'azione del Governo più efficace e coordinata.

Tale cabina di regia è composta da un *team* di esperti tra tecnici, accademici e funzionari regionali, con l'obiettivo di attuare un piano straordinario da 20 milioni di euro

articolato su più livelli: emergenziale, infrastrutturale e agricolo. Al mese di ottobre 2025, la crisi idrica non è stata risolta. Delle opere previste nel piano straordinario – per le quali si nutrono dei dubbi circa la sostenibilità ambientale, l'efficacia nel lungo periodo e l'impatto sulle coltivazioni agricole – solo il 17,31% risulta completato, il 30,77% è in corso di realizzazione, del rimanente 51,92% non si ha notizia.

Inoltre, con un successivo piano nazionale, sono stati stanziati 100 milioni di euro da utilizzare per la riattivazione dei tre dissalatori fissi a Porto Empedocle, Gela e Trapani. Attualmente, invece, con quel finanziamento è stato realizzato un nuovo impianto mobile di dissalazione a Porto Empedocle. Il sito prescelto non ricade però nell'area ASI, dove si trova già il vecchio dissalatore in disuso, ma nella spiaggia di Marinella che, ormai da decenni, è il luogo scelto dalle tartarughe marine per la ovodeposizione.

Partendo dal presupposto che la disponibilità d'acqua è una precondizione per la vita delle città e dei territori ma anche per il turismo – considerato il ruolo che il governo regionale vuole attribuire a questo settore per lo sviluppo economico dell'isola – appare prioritario intervenire su più fronti e in forme sostenibili con azioni ancorate alla conoscenza dei sistemi idrologici e idrogeologici del territorio siciliano integrando la prospettiva dei servizi ecosistemici. Il paradigma dei servizi ecosistemici può costituire, infatti, la base per una revisione dei termini economici con cui considerare il territorio e i suoi capitali attraverso una pianificazione territoriale più consapevole del significato dei processi ecologici e più orientata verso una sostenibilità concreta e durevole.

Nel breve periodo si dovrebbe procedere:

• all'eliminazione delle ingenti perdite delle reti di adduzione e distribuzione (servizio di regolazione sull'esempio del caso israeliano);

• alla dotazione di vasche di raccolta per l'acqua depurata da riutilizzare per l'irrigazione, le fontane, gli autolavaggi, ecc. (servizio di approvvigionamento naturale come nel modello Oman/Tunisia).

• alla riattivazione dei vecchi pozzi dismessi;

• alla manutenzione degli invasi in esercizio (ripristino della piena funzionalità del servizio di regolazione/stoccaggio).

Nel medio e lungo periodo si dovrebbero, invece, rafforzare azioni che puntino ad una visione ecosistemica dell'acqua intesa non solo come semplice bene economico ma riconoscendone la funzione di infrastruttura naturale fondamentale per la sostenibilità territoriale.

Solo attraverso politiche basate sulla conoscenza scientifica, sull'integrazione istituzionale e sulla valorizzazione dei servizi ecosistemici sarà possibile garantire la sicurezza idrica e ambientale della Sicilia. Tra queste risultano prioritarie:

• il ri-orientamento dell'uso agricolo dei terreni con la scelta di colture che non richiedono molta acqua e l'implementazione di pratiche agroecologiche o di *agricoltura conservativa* (azioni EbA per il potenziamento dei servizi di supporto e di regolazione del suolo);

• la trasformazione degli attuali campi da golf in impianti sportivi *eco-friendly* o in aree multifunzionali con *Nature-based Solutions*, riducendo il consumo idrico e mitigando il conflitto con il servizio di approvvigionamento;

• la creazione di nuove reti esclusive per l'acqua non potabile ma depurata;

• il recupero dell'acqua potabile delle sorgenti sottomarine presenti lungo tutta la linea di costa siciliana che attualmente si perdono in mare;

• la realizzazione di eventuali nuovi impianti medio-piccoli di dissalazione di ultima generazione previa analisi costi-benefici e rigorosa valutazione dell'impatto ambientale sui servizi ecosistemici marini.

Infine, appare opportuno trarre ispirazione dalle pratiche virtuose adottate nei contesti internazionali già citati, con l'obiettivo di individuare azioni e strategie concrete per fronteggiare la crisi idrica, tutelare e valorizzare i servizi ecosistemici che sostengono i paesaggi e gli ecosistemi del territorio siciliano, avviando un percorso di transizione verso una gestione sostenibile della risorsa acqua nell'isola. ■

Attribuzioni

Benché questo contributo sia il risultato delle comuni riflessioni degli autori, il paragrafo "L'uso delle risorse idriche in Sicilia" è da attribuire a G. Abbate; il paragrafo "Esempi internazionali virtuosi in contesti aridi" è da attribuire a T. Cilona; i paragrafi "Introduzione" e "Possibili iniziative per fronteggiare la crisi idrica siciliana" sono da attribuire congiuntamente agli autori.

Riferimenti

Abbate G. (2006), "Sicilia. La gestione delle risorse idriche", in *Urbanistica Dossier*, no. 85, p. 49-50.

Abbate G. (2009), "Processi di edificazione abusiva nel territorio di Agrigento: una questione irrisolta", in F. Lo Piccolo (a cura di), *Le identità del territorio. Piani e interventi per uno sviluppo locale autosostenibile nel paesaggio agricolo della Valle dei Templi di Agrigento*, Alinea, Firenze, p. 146-164.

Abbate G., Cilona T. (2025), "La dimensione pubblica delle risorse idriche in Sicilia tra sprechi e prospettive future", in XXVII Conferenza Nazionale SIU, *Publicness: Le Sfide della Dimensione Pubblica nelle Città e nei Territori*, Politecnico di Milano, Milano, 18-20 giugno.

Alfieri M. (2024), "Tropico di Sicilia, ecco la nuova capitale della frutta esotica", *24+ Inchieste - Il Sole24ore*, agg. 21 gennaio 2025. https://share.google/1bDc4chEsyatgqW23

Borgomeo E. (2020), *L'oro blu: storie di acqua e cambiamento climatico*, Laterza, Roma-Bari.

Boyd J., Banzhaf S. (2007), "What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units", *Ecological Economics,* no. 63, p. 616-626.

Braat L.C., de Groot R. (2012), "The ecosystem services agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy", *Ecosystem Services* no. 1, p. 4-15.

Costanza R., Darge R., De Groot R., Farber S., Grasso M., *et al*. (1997), "The value of the world's ecosystem services and natural capital", in *Nature*, no. 387, p.253-260.

De Michele A., Calabrese F., Barone F. (2005), "Il mango: una coltura tropicale che può approdare in Sicilia", in *Rivista di frutticoltura e di ortofloricoltura*, vol. 67, n. 6, p.64-65.

Dolci D. (1960), *Spreco*, Einaudi, Torino.

Dolci D. (2010), *Il potere e l'acqua. Scritti inediti*, Melampo, Milano.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations (2022), *Water management for sustainable agriculture*, FAO, Rome. https://openknowledge.fao.org/items/41d13416-d012-47b2-9ea6-5731949b65c5

Favara R., Gagliano Candela E. (2005), *Considerazioni generali sulla disponibilità idrica della Sicilia e sui problemi connessi alla gestione della risorsa*, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Palermo.

Favara R. (2025), "Problemi idrici della Sicilia. Influenza della crisi climatica sulla siccità siciliana", in *Forum Acqua Sicilia*, Legambiente Sicilia, Agrigento, 26 giugno.

Giordano S. (2015), "Il Piano Maroc Vert, una strategia per lo sviluppo del settore agricolo marocchino", *SIEDES, società italiana di economia demografia e statistica*, vol. LXIX , no. 1.

Istat - Istituto nazionale di statistica (2025), *Report, Statistiche sull'acqua, Anni 2020-2024*. https://www.istat.it/wp-content/uploads/2025

Mack Smith D. (1970), *Storia della Sicilia medievale e moderna*, Editori Laterza, Bari, p. 729.

Mercatanti L. (2017), "Lo sviluppo del turismo del golf in Sicilia", *Geotema,* n. 54, p. 73-80.

MEA - Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis,* Island Press, Washington, DC.

Piscopo C. (2010), "Deserti italiani e nuove nature: immagini di un mondo prossimo al cambiamento globale", in *Atti delle Giornate Internazionali di Studio Abitare il futuro…dopo Copenaghen*, Clean, Napoli, 13-14 dicembre 2010. .

Scholes R.J. (2016), "Climate change and ecosystem services", in WIREs Climate Change, no. 7, p. 537-550.

Testa R., Tudisca S., Schifani G., Di Trapani A., Migliore G. (2018), "Tropical fruit as an opportunity for sustainable development in rural areas: the case of mango in small-sized sicilian farms", *Sustainability*, vol. 10, no. 5, 1436, p. 1-17.

Verre F. (2023), "L'innovazione tecnologica israeliana al servizio dell'efficienza idrica. Un esempio da seguire". *Ab Aqua - Centro Studi Idrostrategici*. https://www.researchgate.net/publication/368533691_L'innovazione_tecnologica_israeliana_al_servizio_dell'efficienza_idrica_Un_esempio_da_seguire

UN-Water (2021), *World Water Development Report UNESCO on behalf of UN-Water.* https://www.unesco.org/reports/wwdr/en

Dalla conservazione degli habitat alla cura dei processi: le terre basse come laboratorio di ecologia critica

Eleonora Ceschin

Nelle terre basse del Friuli Venezia Giulia, i limiti del paradigma dei servizi ecosistemici emergono con forza: la natura tradotta in indicatori e tabelle perde la sua dimensione processuale. Riconoscere questi paesaggi come metabolismi significa proporre una pianificazione capace di accompagnare i processi ecologici, non di ricondurli a stadi ideali.

Terre basse e politiche ambientali: un laboratorio per la crisi ecologica

Le terre basse a scolo meccanico costituiscono uno dei paesaggi più vulnerabili e, al contempo, tra i più trascurati dalle attuali politiche ambientali e di adattamento. Nati dall'intreccio tra ingegneria idraulica e pratiche agricole, questi territori rappresentano oggi un laboratorio critico per osservare l'accelerazione dei processi di crisi ecologica. Subsidenza, rischio idraulico, innalzamento del livello del mare e intrusione salina mettono in discussione la loro stessa tenuta, generando condizioni di fragilità che gli strumenti di pianificazione faticano a cogliere nella loro complessità (MASE 2023a).

Il Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici (Pnacc) individua con chiarezza le zone costiere come aree particolarmente esposte a fenomeni quali subsidenza, salinizzazione delle falde e aumento delle alluvioni, offrendo per la prima volta un quadro nazionale integrato delle vulnerabilità. Tuttavia, il piano rimane ancorato a un'impostazione prevalentemente settoriale (MASE 2023b), che affronta i rischi attraverso indicatori tecnico-gestionali. Allo stesso modo, una Strategia nazionale per la biodiversità 2030 (Snb 2030) adotta una visione conservativa e habitat-centrica, ponendo l'accento sulla rete delle aree protette e sul ripristino di habitat riconosciuti a livello comunitario. Tale approccio rischia di marginalizzare i territori profondamente artificializzati, nei quali i processi ecologici non si lasciano facilmente tradurre in categorie standard di conservazione.

A completare il quadro delle politiche europee, la Politica agricola comune (Pac 2023-2027) incide sui paesaggi agricoli orientando pratiche e investimenti tramite i Piani strategici nazionali ed ecoschemi. Il Regolamento (Ue) 2021/2115 lega i sostegni al rispetto di impegni ambientali, introducendo misure agro-climatico-ambientali e condizionalità rafforzata. Pur ampliando l'attenzione alla sostenibilità, la Pac mantiene un impianto settoriale, centrato su continuità produttiva ed efficienza (Reg. (Ue) 2021/2115; Parlamento europeo e Consiglio dell'Unione europea 2021). Nelle terre basse a scolo meccanico, ciò risulta parziale: i processi ecologici dipendono da metabolismi idraulici complessi, difficilmente riconducibili ai parametri Pac. Ne deriva un disallineamento tra *governance* agricola e dinamiche ecologiche diffuse.

Il quadro europeo si muove nella sessa direzione. Il nuovo Regolamento sul ripristino della natura (NRL 2024/1991) definisce obiettivi vincolanti per il recupero del 30% degli ecosistemi degradati entro il 2030. Pur rappresentando un passo decisivo, il regolamento tende a interpretare il ripristino in chiave tabellare e habitat-specifica (Parlamento europeo e Consiglio dell'Unione europea 2024). Rimane coì irrisolta la questione di come trattare i paesaggi metabolici e profondamente ibridi, come le terre basse a scolo meccanico, dove gli ecosistemi sono inseparabili da infrastrutture idrauliche e pratiche agricole. Contesti in cui la natura sopravvive in forme diffuse, marginali e instabili.

L'analisi delle terre basse a scolo meccanico evidenzia, dunque, la necessità di spostare

l'attenzione dalla conservazione di habitat standardizzati alla lettura e alla cura dei processi ecologici. Questi territori si configurano come casi emblematici per ripensare il rapporto fra pianificazione, politiche di adattamento e resilienza ecosistemica.

Il limite della misurabilità: critica del paradigma dei servizi ecosistemici

Il paradigma dei servizi ecosistemici si è affermato, negli ultimi decenni, come quadro di riferimento per le politiche ambientali europee e nazionali. Esso assume la biodiversità come capitale naturale da misurare, contabilizzare e rendere funzionale allo sviluppo sostenibile. Questa prospettiva ha contribuito a introdurre nel linguaggio della pianificazione l'idea che i sistemi ecologici generino benefici collettivi. Tuttavia, la sua applicazione ha progressivamente ridotto la complessità dei processi ecologici a una serie di indicatori standardizzati, funzionali ai fini di monitoraggio e comparazione.

Il Pnacc, ad esempio, valuta la vulnerabilità dei sistemi ambientali sulla base di matrici di impatto e di esposizione. Questo riduce il funzionamento ecologico a parametri di rischio idraulico, salinizzazione e subsidenza (MASE 2023b). Analogamente, la Snb 2030 definisce la biodiversità come "capitale naturale" e ne sottolinea il contributo ai servizi ecosistemici, assumendo come priorità la misurazione e la rendicontazione dei benefici prodotti dagli habitat riconosciuti a livello comunitario. Il Regolamento europeo sul ripristino della natura introduce per la prima volta obiettivi vincolanti di ripristino a livello unionale. Ciò ha segnato un passo avanti significativo nella *governance* ambientale. Tuttavia, il suo impianto resta organizzato attorno a percentuali di aree degradate da riportare a standard di integrità ecologica.[7] In tutti questi casi, il paesaggio è tradotto in tabelle di valori, mentre i processi diffusi, incerti e ibridi rimangono fuori scala.

Tale riduzionismo ha conseguenze particolarmente rilevanti per le terre basse a scolo meccanico, le quali sfuggono a ogni facile classificazione. Qui, l'assenza di habitat riconosciuti come prioritari o di servizi ecosistemici immediatamente quantificabili comporta la marginalizzazione di interi paesaggi dalla pianificazione ambientale. La misurabilità diventa così criterio di inclusione o esclusione, più che strumento di conoscenza. La letteratura critica ha da tempo evidenziato come la traduzione della natura in capitale e servizi rischi di produrre nuove forme di regolazione tecnica, in cui la *governance* ecologica coincide con la capacità di rendere calcolabile e performativa la vita stessa (Angelini 2001).[1] La *urban political ecology* ha mostrato come il metabolismo socio-ecologico delle città e dei territori sia irriducibile a schemi di contabilizzazione. Sono richiesti, invece, strumenti capaci di cogliere flussi, relazioni e conflitti (Heynen, Kaika e Swyngedouw 2006).[2] Più recentemente, Kaika (2023) ha sottolineato come l'adozione acritica di metriche quantitative rischi di indebolire la risposta all'emergenza climatica, proprio perché neutralizza l'elemento politico e trasformativo dell'ecologia.[3]

In questo quadro, le terre basse si configurano come un banco di prova cruciale: esse rendono evidente il limite di un paradigma che, pur nato per rafforzare la tutela ambientale, finisce per escludere ciò che non è immediatamente misurabile. Lungi dall'essere meri vuoti di natura, questi paesaggi artificializzati mostrano come l'ecologia si manifesti anche in forme ibride e non standardizzabili. Mettono quindi in discussione l'assunto che solo ciò che è quantificabile possa essere oggetto di politica e pianificazione.

Ecologie critiche e pianificazione dei processi: verso una nuova lettura del metabolismo territoriale

Le ecologie critiche offrono un approccio alternativo per superare la riduzione della complessità ecologica a parametri tecnico-normativi. Ese propongono un diverso modi di intendere il rapporto tra società e natura, non più basato su una logica di separazione e dominio, ma su coesistenza, interdipendenza e processualità.

Secondo la *deep ecology*, introdotta da Arne Næss (2015), ogni processo vitale, indipendentemente dalla sua utilità per l'uomo,[4] presenta un valore intrinseco che va riconosciuto. In questa prospettiva, non è l'habitat conservato in quanto tale a costituire l'oggetto della tutela, ma il flusso stesso dei processi ecologici. La traduzione politica di tale visione, come hanno chiarito Devall e Sessions (1985),[5] consiste nell'assumere che la conservazione debba fondarsi sulla continuità dei processi, non sulla fissità degli stati.

Questo ribaltamento viene spinto oltre dalla *dark ecology*, elaborata da Timothy Morton (2016, 2020): essa ci propone di abitare l'ambiguità e instabilità del vivente. Accettare che la natura non sia un ordine armonico, ma un insieme di relazioni inquietanti e precarie, significa costruire una coscienza ecologica che non cerca rifugi consolatori, bensì apprende a convivere con l'incertezza.[6] La *dark ecology* contribuisce a smontare le pretese normative di fissare degli equilibri ecologici ideali, aprendo a forme di pianificazione capaci di accompagnare processi non lineari.

Infine, la chiave per collocare questi principi nel cuore dei territori abitati e artificializzati ci viene offerta dalla *urban political ecology*. Come mostrano Heynen, Kaika e Swyngedouw (2006)[7] i paesaggi urbani e rurali sono metabolismi in cui acqua, energia, infrastrutture e pratiche sociali si intrecciano con i cicli ecologici. Riconoscere questa natura metabolica significa superare la visione habitat-centrica e rendere evidente che anche i territori profondamente trasformati producono ecologie proprie. In particolare, Kaika (2023) ha sottolineato come in un contesto di emergenza climatica la pianificazione non più limitatasi a misurare *output*, ma deve saper leggere e governare le dinamiche metaboliche e conflittuali che attraversano i territori.[8]

L'integrazione di queste prospettive consente di costruire un approccio alternativo al riduzionismo tecnico dei dispositivi normativi. Le terre basse a scolo meccanico mostrano che la presenza di infrastrutture non annulla i processi ecologici. Al contrario, essi si riconfigurano in forme ibride e marginali, spesso non riconducibili a metriche uniformi. Le ecologie critiche ci invitano dunque a considerare questi territori come metabolismi in divenire, in cui il compito della pianificazione consiste nel conservare i processi anziché ripristinare stati ideali. È nel confronto tra la rigidità delle metriche e la dinamicità dei metabolismi territoriali che prende formai una nuova politica ecologica, capace di accompagnare l'instabilità e di riconoscere il valore dei processi emergenti. Se portate nelle pratiche, tali chiavi di lettura consentono di riconsiderare i paesaggi artificializzati come metabolismi: il caso delle terre basse del Friuli-Venezia Giulia lo mostra con chiarezza.

Le terre basse del Friuli-Venezia Giulia come ecologie metaboliche: vulnerabilità, transizioni, margini

Le terre basse del Friuli-Venezia Giulia, comprese tra il fiume Tagliament, il fiume Stella

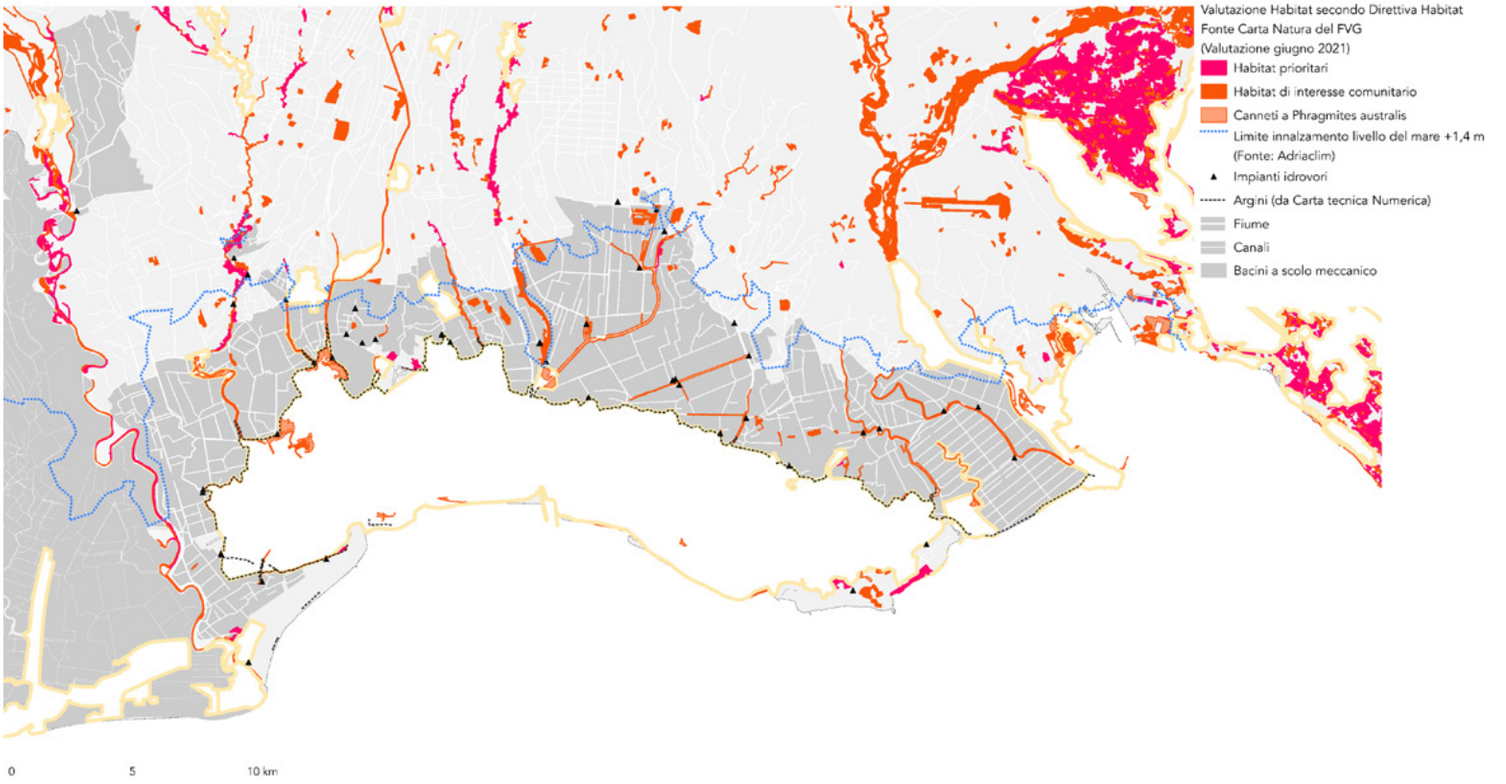


Fig. 1. Relazione tra fenomenologia idraulica delle terre basse del Friuli Venezia Giulia, gli habitat prioritari e di interesse comunitario individuati dalla Direttiva Habitat (92/43/Cee) e formazioni di canneto a Phragmites australis (Cav.) (elaborazione dell'autrice; fonte: Carta natura del Fvg - valutazione giugno 2021; Irdat Fvg).

e la laguna di Matano-Grado, rappresentano un laboratorio emblematico per comprendere le tensioni che attraversano i paesaggi costieri artificializzati. Si tratta di territori a bassa quota, in larga parte sotto o prossimi al livello del mare, la cui stessa esistenza è il risultato di un dispositivo idraulico complesso: bonifiche storiche, canalizzazioni, idrovore e sistemi di scolo meccanico che hanno reso abitabile e produttivo un territorio altrimenti sommerso dalle acque. Questo assetto determina un metabolismo ibrido – ecologico, sociale e tecnico – caratterizzato da processi instabili e da forme ecotonali diffuse. Oggi, tuttavia, i limiti di tale costruzione emergono con evidenza. L'esposizione congiunta a subsidenza, innalzamento del livello marino e intrusione salina, richiamata dal Pnacc, si manifesta con particolare evidenza nei comprensori a scolo meccanico (MASE 2023a). In tali contesti, fenomeni come il *coastal squeeze* accentuano la perdita di resilienza dei sistemi lagunari: l'innalzamento del livello marino e la rigidità delle opere di difesa comprimono gli spazi di transizione, riducendo habitat che, pur non riconosciuti dalla Direttiva habitat (92/43/CEE), svolgono funzioni essenziali di regolazione.

Le ricerche scientifiche confermano questa fragilità dinamica. Ferrarini *et al*. (2014) mostrano come le lagune amplifichino le variazioni di salinità e temperatura rispetto al mare aperto, divenendo dei veri e propri sistemi sentinella della crisi. Questo processo conduce a una progressiva marinizzazione e alla perdita di complessità idrologica, con un'omogeneizzazione delle condizioni fisiche e una riduzione della variabilità sia intra che interlagunare.

In parallelo, le ricerche di Fontolan e colleghi (2012) fanno documentato per le lagune del nord Adriatico un processo di risalita del cuneo salino e di intrusione marina, che modifica la struttura degli ecosistemi di transizione e compromette la loro capacità di adattamento. Gli habitat di margine assumono qui un ruolo cruciale. Un caso esemplificativo è quello dei canneti a *Phragmites australis* (Cav.) in corrispondenza della foce del fiume Stella. Essi si collocano in una fascia di transizione tra ambienti dolci e salmastri, svolgendo funzioni di fitodepurazione delle acque fluviali e creando le condizioni favorevoli allo sviluppo concomitante di habitat tipici delle zone umide di acqua dolce (Cingano *et al*. 2025).[9] Come mostra Van der Werff (1991), questa specie elofita possiede una notevole plasticità ecologica e una capacità di colonizzare ambienti disturbati o salmastri, costituendo spesso una prima barriera biologica alla salinizzazione.[10]

La marginalità normativa di questi ambienti ne indebolisce tuttavia la tutela, pur trattandosi di componenti decisive per la stabilità ecologica e per il mantenimento del gradiente ecotonale tra acque dolci e salate.

Gli strumenti di pianificazione regionale faticano a cogliere questa dimensione metabolica. Il Piano paesaggistico regionale del Friuli-Venezia Giulia (2018) riconosce le terre basse come ambienti di eccezionale fragilità, ma tende a rappresentarle soprattutto attraverso categorie percettive e conservative (Piano paesaggistico regionale FVG 2018). Allo stesso modo, i riferimenti europei e nazionali (NRL, Snb 20230) inscrivono il ripristino entro logiche habitat-centriche, lasciando in ombra gli elementi che sfuggono a standard comunitari.

In questo scenario, gli interventi programmati da consorzi di bonifica e dagli enti gestori si orientano prevalentemente verso la costruzione di una percezione di sicurezza: l'innalzamento degli argini o il potenziamento delle opere idrauliche sono pensati come risposte al rischio di risalita del mare o di esondazioni. Queste azioni, tuttavia, rischiano di annullare i disturbi, naturali e antropici, che costituiscono il presupposto per la rigenerazione dei

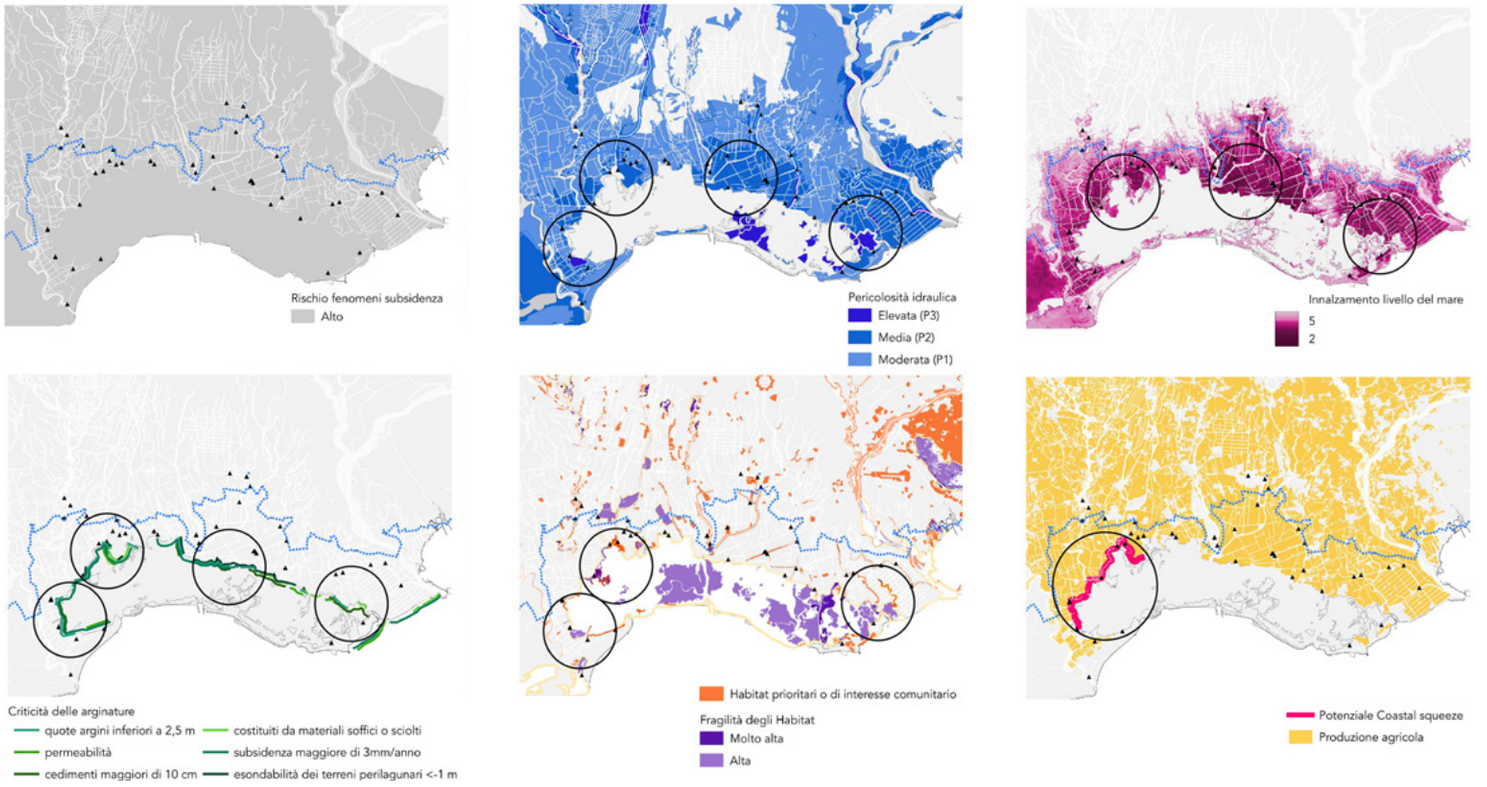


Fig. 2. Mosaico di rischi e delle potenzialità nelle terre basse del Friuli Venezia Giulia. La rappresentazione non intende proporre una zonizzazione statica, ma restituisce una lettura interpretativa del territorio con sistema di relazioni, vulnerabilità e opportunità, evidenziando alcune aree hotspot (elaborazione dell'autrice; fonte: Carta natura del Fvg - valutazione giugno 2021; Irdat Fvg).

processi ecologici. La stabilizzazione forzata del territorio può così ridurre ulteriormente la capacità adattiva dei sistemi, trasformando paesaggi dinamici in spazi irrigiditi e vulnerabili (Angelini 2021).[11]

L'interpretazione delle terre basse come caso esemplare permette quindi di rendere visibile la crisi del paradigma habitat-centrico e la necessità di un salto concettuale. Piuttosto che spazi deficitari rispetto a standard ecologici predefiniti, esse di configurano come territori in cui la resilienza dipende dalla capacità di leggere e accompagnare processi ecologici diffusi, informali e ibridi. Il compito consiste nel riconoscere che anche in un paesaggio fortemente antropizzato si sviluppano dinamiche non lineari, che non possono essere catturate né da griglie conservative né da parametri puramente ingegneristici.

Dalla tutela degli habitat alla cura dei processi: verso una pianificazione adattiva

La riflessione sulle terre basse a scolo meccanico sollecita un ripensamento delle pratiche di tutela e restauro. Se i quadri normativi prevalenti rimangono ancorati a logiche habitat-centriche, la priorità consiste nello spostare l'attenzione verso la conservazione dei processi ecologici, intesi come dinamiche metaboliche che attraversano i territori in forme instabili e ibride.

Questa prospettiva implica superare la logica del ripristino tabellare che caratterizza la NRL e, in parte, le strategie nazionali, dove la tutela è spesso ridotta alla verifica di presenza o assenza di habitat codificati. L'alternativa consiste nel riconoscere il valore dei processi in atto, anche quando si manifestano in forme non canoniche: successioni vegetali lungo i canali, zone umide temporanee, colonizzazioni di specie adatta a condizioni saline variabili. Assumere i processi come oggetto di conservazione significa accettare la centralità del disturbo come fattore generativo. La dinamica ecologica non si realizza in ambienti stabilizzati artificialmente, ma nel continuo intreccio di alterazioni naturali e antropiche. Pertanto, la questione assume anche valenza operativa: individuare i luoghi di ricaduta delle norme europee non è un esercizio meramente tecnico. È, piuttosto, un nodo interpretativo del territorio. Ciò richiede strumenti capaci di leggere le trasformazioni in atto, piuttosto che limitarsi a soddisfare parametri predefiniti dei servizi ecosistemici

Le ecologie critiche offrono qui un sostegno decisivo. La *deep ecology* invita a riconoscere il valore intrinseco dei processi; la *dark ecology* a convivere con l'incertezza e l'instabilità; la *urban political ecology* a leggere i territori come metabolismi socio-ecologici in cui le dinamiche ecologiche non si separano da quelle infrastrutturali e politiche. L'integrazione di queste prospettive apre la strada a strumenti di pianificazione più flessibili e adattivi, in grado di valorizzare ciò che sfugge agli standard, accompagnando i processi ecologici anziché forzarli in schemi statici.

Le terre basse del Friuli-Venezia Giulia offrono un esempio paradigmatico: non territori vuoti da riportare a un presunto stato originario, ma paesaggi metabolici la cui resilienza dipende dalla capacità di mantenere aperti i margini di trasformazione. Orientare la pianificazione alla conservazione dei processi significa dunque assumere questi territori come spazi di co-evoluzione, nei quali la cura non consiste nel ripristinare stati ideali, ma nel sostenere la continuità delle relazioni ecologiche e sociali che li attraversano. Non come territori marginali, ma come luoghi in cui si misura la possibilità stessa di conciliare prescrizioni regolative e conservazione dei processi, in un contesto di crescente incertezza climatica. ■

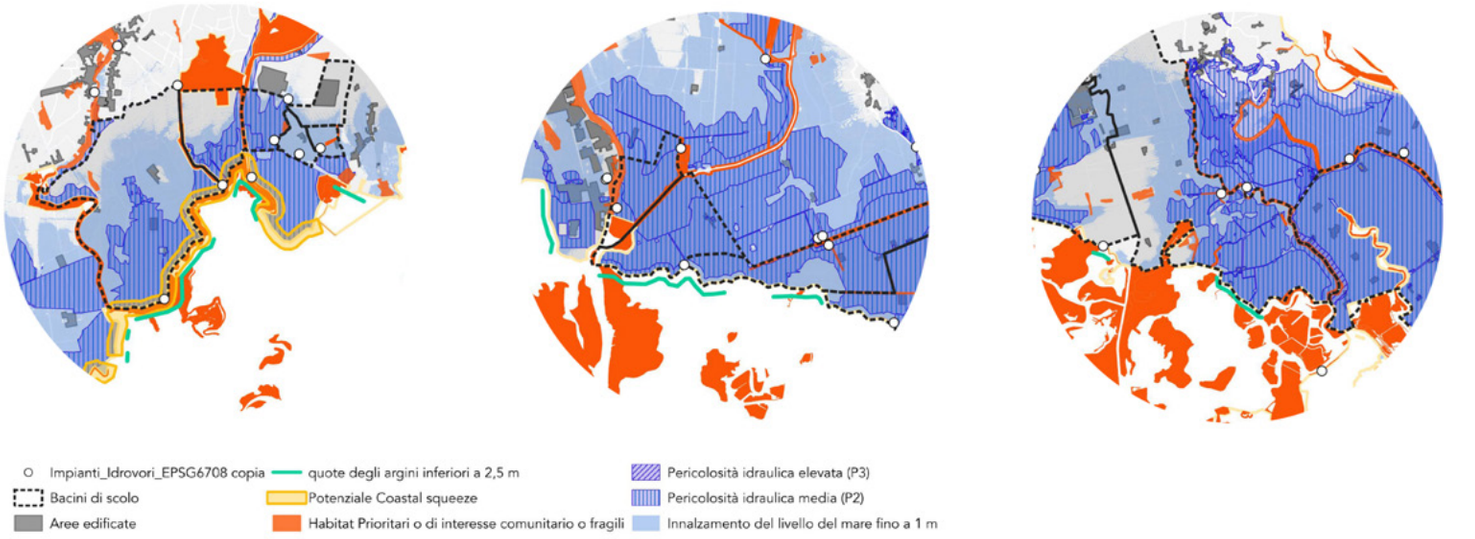


Fig. 3. Sintesi delle aree critiche e potenzialmente strategiche per la sperimentazione di pratiche di adattamento e ripristino ecologico nelle terre basse del Friuli Venezia Giulia. Le tre zone evidenziate presentano simultaneamente elevata pericolosità idraulica, presenza di habitat prioritari e condizioni di coastal squeeze, configurandosi come possibili siti-test per l'applicazione dei principi discussi nell'articolo (elaborazione dell'autrice; fonte: Carta natura del Fvg - valutazione giugno 2021; Irdat Fvg).

Note

1 Angelini analizza come l'epistemologia politica del discorso biologico, da Foucault a Canguilhem, generi nuove forme di normatività basate sulla misurabilità della vita, mostrando la transizione della biopolitica alla *governance* ecologica fondata sulla regolazione e sulla quantificazione del vivente.

2 Gli autori criticano l'approccio tecnicistico alla misurazione del metabolismo urbano e propongono una lettura conflittuale e relazionale dei flussi socio-ecologici, sottolineando l'irriducibilità dei processi urbani a modelli di contabilizzazione e la necessità di strumenti analitici capaci di coglierne le relazioni di potere.

3 Kaika evidenzia i limiti dell'uso acritico di metriche quantitative della *governance* ambientale e nella pianificazione urbana, osservando come tali strumenti, pur pensati per l'efficienza climatica, finiscano per depoliticizzare l'azione ecologica e neutralizzare il potenziale trasformativo dell'emergenza.

4 Næss sottolinea il valore intrinseco dei processi vitali, indipendentemente dall'utilità per l'uomo, proponendo una prospettiva etica basata sulla continuità e sull'autonomia del vivente.

5 Gli autori traducono la filosofia della *deep ecology* in principi politici, indicando nella continuità dei processi e nel riconoscimento del valore intrinseco di ogni forma di vita la base della conservazione ecologica.

6 La nozione di "inquietante intimità" mette in crisi l'idea di una natura armonica e separata dall'uomo; l'autore approfondisce in seguito la critica agli "equilibri ecologici ideali", proponendo un'ecologia relazionale e instabile, fondata sulla coesistenza di umano e non-umano.

7 Gli autori descrivono i paesaggi urbani e rurali come metabolismi socio-ecologici in cui acqua, energia, infrastrutture e pratiche sociali si intrecciano con i cicli naturali, mostrando come la città sia una forma storicamente prodotta dalla regolazione delle relazioni tra società e natura.

8 Kaika propone di leggere l'emergenza climatica come una crisi del metabolismo politico, sostenendo che la pianificazione non possa più limitarsi alla misurazione degli *output*, ma debba governare le dinamiche metaboliche e conflittuali che attraversano i territori urbani e periurbani.

9 Esempio tratto fa osservazioni ecologiche condotte nell'ambito di una ricerca in corso. I canneti, collocandosi in una fascia di transizione tra ambienti dolci e salmastri, favoriscono lo sviluppo di habitat tipici delle zono umide di acqua dolce.

10 L'autore descrive la tolleranza salina e la plasticità ecologica della *Phragmites australis* (Cav.) che gli consentono di colonizzare ambienti salmastri e disturbati, svolgendo un ruolo pioniero e di barriera biologica nei processi di salinizzazione.

11 Angelini analizza come la riduzione della vita a oggetto di calcolo e stabilizzazione produca nuove forme di normatività tecnica, che tendono a irrigidire i metabolismi ecologici e sociali, ridicendo la capacità adattiva dei sistemi viventi e delle istituzioni umane.

Riferimenti

Angelini A. (2021), *Biopolitica ed ecologia. L'epistemologia politica del discorso biologico tra Michael Focoult e Georges Canguilhem,* Firenze University Press, Firenze.

Devall B., Sessions G. (1985), *Ecologia profonda. Vivere come se la natura fosse importante,* Edizioni Gruppo Abele, Torino.

Ferrarin C., D'Alpaos L., Tognin D., Carbognin L. (2012), "processi di marinizzazione nelle lagune del Nord Adriatico", in *Marinizzazione delle lagune e cambiamenti costieri*, CNR-ISMAR, Venezia, p.11-18.

Fontolan G., Pillon S., Bezzi A., Villalta R., Lipizer M. *et al.* (2012), "Human impact and the historical transformation of saltmarshes in the Marano and Grado Lagoon, northern Adriatic Sea", *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, vol. 113, p. 41-56.

Heynen N., Kaika M., Swyngedouw E. (eds.) (2006), *In the Nature of Cities. Urban Political Ecology and the Politics of Urban Metabolism*, Routledge, London-New York.

Kaika M. (2023), "Turning up the Heat: Urban Political Ecology for a Climate Emergency", *Tracce Urbane*, no.14, p.7-12.

MASE - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (2023b), *Piano nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC). Documento di piano e allegati*, Roma.

MASE - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (2023a), *Strategia nazionale per la Biodiversità 2030*, Roma.

Morton T. (2016), *Ecologia oscura. Logica della coesistenza futura*, Luiss, Roma.

Morton T. (2020), *Noi, esseri ecologici*, Editori Laterza, Bari-Roma.

Næss A. (2015), *Introduzione all'ecologia*, Edizioni ETS, Pisa.

Parlamento europeo, Consiglio dell'Unione europea (2021), *Regolamento (UE) 2021/2115 del 2 dicembre 2021 sul sostegno ai piani strategici nell'ambito della politica agricola comune (PAC)*, Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, L 435/1, Bruxelles.

Parlamento europeo, Consiglio dell'Unione europea (2024), *Regolamento (UE) 2024/1991 sul ripristino della natura,* Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, L 1991/2024.

Van der Werff M. (1991), "Common reed (Phragmites australis)", in J. Rozemal, J.A.C. Verkleij (eds.), *Ecological Responses to Enviromental Stresses*, Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, p. 172-182.

Cingano P., Moro D., Pellegrini E., Asquini E., Contin M. *et al.* (2025), "Integrating remote sensing nd functional traits to elucidate estuarine common reed beds decline driven by soil salinity and anoxia", *Ecological Indicators,* vo. 166, 114016.

Territori della carne. Ecologie della produzione intensiva nella Provincia di Brescia

Alice Morena

L'allevamento intensivo non è un fenomeno agricolo isolato, ma una vera e propria infrastruttura territoriale che plasma paesaggi, reti idriche e logistiche. Il caso della bassa bresciana mostra come la produzione animale ridisegni il territorio in modo pervasivo, generando conflitti ecologici e sociali.

Introduzione: i territori della carne

Gli allevamenti intensivi,[1] spesso marginalizzati dal discorso urbano, rappresentano uno dei dispositivi più pervasivi della nostra contemporaneità: territori saturi della produzione animale, profondamente connessi al modello industriale e capitalistico. Parlare di 'territori della carne' significa riconoscere che gli allevamenti intensivi non sono entità isolate, ma dispositivi complessi che plasmano i paesaggi rurali, condizionano le dinamiche urbane, consumano suolo, acqua e aria, e incidono sulla salute pubblica e sugli equilibri ecologici. Sebbene l'allevamento intensivo possa sembrare una pratica localizzata, essa è in realtà un sistema molto esteso su scala globale, che coinvolge una molteplicità di fattori ecologici, economici e sociali (Neo e Emel 2017). Questi territori della carne possono dunque essere letti come ecologie della produzione intensiva. Il ricorso al termine ecologia risulta utile poiché consente di includere, all'interno del discorso su questi dispositivi, l'insieme delle strutture materiali e delle relazioni che si instaurano tra sistemi naturali, produttivi e socioeconomici. Tale prospettiva permette di riconoscere le molteplici interazioni tra attività umane e processi artificiali rispetto agli elementi naturali, così come le interazioni tra componenti biotiche e abiotiche, tra dimensioni umane e non umane, che concorrono a configurare il territorio come un campo ecologico complesso, dinamico e ibrido.

L'obiettivo di questo contributo è mettere in luce tale fenomeno spaziale, evidenziandone le implicazioni di pianificazione territoriale e ambientali, e mostrando come esso si manifesti in modo emblematico nel caso studio della pianura bresciana. In questa area, la concentrazione di allevamenti e la trasformazione progressiva del paesaggio agricolo rendono evidente come la produzione animale sia divenuta un vero e proprio motore infrastrutturale e territoriale, capace di ridisegnare gli assetti del sistema rurale-industriale.

Dal punto di vista metodologico, l'analisi si fonda sull'impiego del concetto di 'iperoggetto' e sull'uso integrato di cartografie e incroci di dati spaziali ed ambientali, al fine di restituire una rappresentazione multiscalare e relazionale dell'allevamento intensivo come dispositivo ecologico-territoriale. Nelle narrazioni cartografiche l'acqua, intesa come elemento opaco e transcalare, è stata adottata come lente interpretativa e strumento analitico, capace di mettere in relazione le ecologie della carne con altre forme di ecologia materiale e simbolica.

Metodologia: l'allevamento intensivo come iperoggetto

L'allevamento intensivo per essere compreso nella sua interezza, deve essere trattato come un iperoggetto, poiché si configura come un fenomeno ampio e diffuso, nel tempo e nello spazio. La sua natura complessa richiede un approccio che consideri la portata globale e a lungo termine, nonché le sue profonde interconnessioni con altri fenomeni ed effetti (Morton 2013). Il fenomeno dell'allevamento intensivo può essere definito 'intensivo' non solo per i suoi meccanismi interni di funzionamento, ma anche per la forma in cui si insedia e sfrutta territori ed ecosistemi. Tuttavia, nonostante la sua intensità nelle pratiche operative, esso rimane un fenomeno di natura 'estensiva', nel senso che si espande e si radica in sistemi diversi, adattandosi e interagendo con molteplici strutture per garantire il proprio funzionamento.

La pervasività del sistema industriale della carne non è omogenea nel modo in cui si manifesta nei diversi contesti territoriali; tuttavia, in quanto pratica globalizzata, la sua osservazione attraverso cartografie e immagini satellitari rivela morfologie ricorrenti e tratti spaziali comuni. L'allevamento intensivo genera infatti combinazioni produttive di grande scala, strutture omogenee e ripetitive, elementi riconoscibili nelle rappresentazioni territoriali che ne rendono visibile la diffusione planetaria. In questi paesaggi il suolo appare profondamente alterato, e ogni segno materiale testimonia le logiche estrattive e intensive che ne determinano la forma. Questa intensità si riflette anche nell'uso massiccio delle risorse naturali, dalla terra all'acqua, e nelle tecnologie che mirano a massimizzare efficienza e profitti. Non si tratta solo di un modello agricolo, ma di un sistema che impone una forma di violenza organizzata: gli animali sono confinati in spazi rigidamente ordinati, sottoposti a cicli accelerati di crescita e riproduzione, ridotti a unità produttive. Le *Concentrated Animal Feeding Operations* (CAFOs) incarnano questa logica, attraverso strutture architettoniche progettate per la produzione intensiva e quindi l'estrazione (intensiva) di valore dai corpi animali.

Siamo oggi chiamati a confrontarci con sistemi complessi apparentemente esterni al progetto urbano, ma che in realtà ne condizionano profondamente le condizioni materiali ed ecologiche. Uno spunto recente è offerto dal progetto "Proteinscapes: the political geography of meat and dairy", che si propone di analizzare come la transizione dai prodotti animali influenzi le geografie politiche della produzione e del consumo.[2]

Il caso studio di Brescia: una provincia-allevamento

La Lombardia è stata più volte definita una regione-allevamento, dove in numerosi comuni la densità di capi di bestiame supera quella degli abitanti, delineando una condizione di pressione ecologica, saturazione zootecnica e coesistenza asimmetrica tra umani e non umani. All'interno di questo quadro territoriale, la Provincia di Brescia si distingue per l'elevata concentrazione e intensità delle attività zootecniche. I dati e le rappresentazioni cartografiche evidenziano come

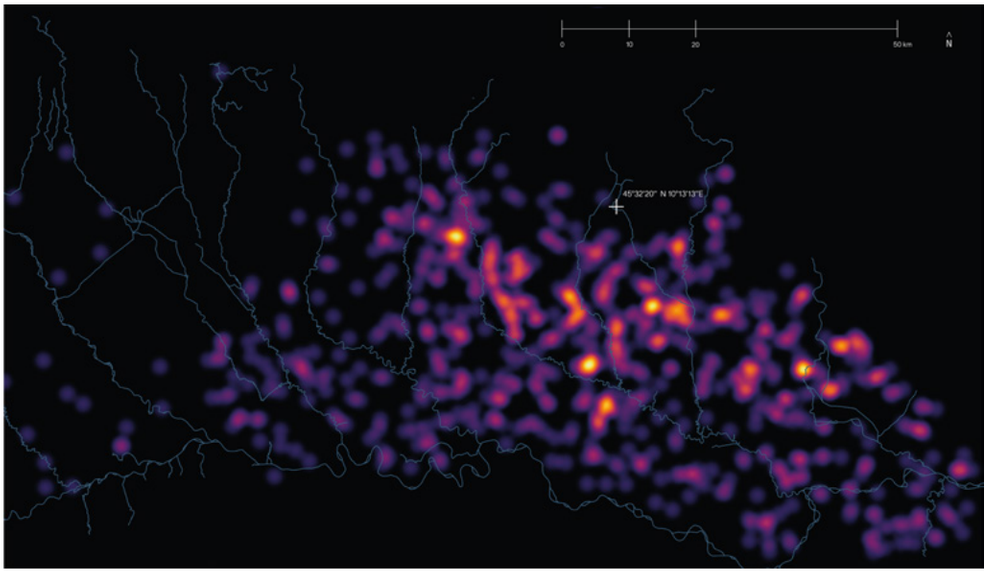


Fig. 1. Mappa delle concentrazioni lungo il Po e i suoi affluenti, le concentrazioni sono rappresentate da bande concentriche con un raggio di 5 km, evidenziando le zone a più alta densità di allevamenti (elaborazione dell'autrice; fonte: Geoportale Lombardia, AdbPo).

numerosi comuni bresciani presentino una delle più alte densità di allevamenti a livello europeo, espressione di un sistema produttivo fortemente specializzato e radicato nel territorio. Nel complesso, si contano oltre 12,3 milioni di capi allevati, comprendenti tacchini, suini, bovini e bufalini, distribuiti in 2.733 allevamenti. Sebbene la Provincia di Brescia sia la più estesa della Lombardia, oltre il 45% dei suoi comuni è classificato come montano (Gaita 2024). Ciò comporta che gli allevamenti, in particolare quelli intensivi o di maggiori dimensioni, si concentrino prevalentemente nella fascia meridionale del territorio, dove le condizioni morfologiche e infrastrutturali risultano più favorevoli. In quest'area, la produzione animale costituisce un elemento strutturale dell'economia locale e incide in modo significativo sull'organizzazione territoriale e ambientale.

L'analisi spaziale della zona della pianura padana rivela un legame diretto tra la distribuzione degli allevamenti e le reti idriche del territorio: i principali affluenti del Po (Oglio, Mella e Chiese) attraversano aree con alta densità di allevamenti, rendendo evidente la relazione strutturale tra sistemi ecologici e produzioni, e quindi un rapporto di dipendenza ed erosione da e di queste aree.

La concentrazione degli allevamenti lungo specifici corpi idrici nella pianura bresciana si spiega in relazione alla struttura territoriale e infrastrutturale del distretto zootecnico. Brescia costituisce infatti un sistema produttivo fortemente specializzato, risultato dell'intreccio tra diverse infrastrutture, di trasporto, energetiche e idriche, che sostengono e alimentano la filiera della produzione animale.

I principali corsi d'acqua non fungono solo da risorsa idrica, ma rappresentano veri e propri assi infrastrutturali lungo i quali si sono storicamente insediate attività agricole e industriali, grazie alla disponibilità di acqua per l'irrigazione, la pulizia e i processi produttivi. La concentrazione su tre fiumi specifici riflette quindi la combinazione di fattori funzionali, logistici e storici, che hanno favorito la localizzazione di queste attività in nodi territoriali già infrastrutturati (Fig. 1).

Come osserva Viganò (2023: 122) "la storia delle città può essere letta come la storia dell'acqua", un'intuizione che può essere estesa al contesto rurale, dove anche la storia del territorio agricolo, in particolare della pianura bresciana, si può leggere attraverso le trasformazioni delle sue reti idriche, divenute progressivamente da infrastrutture ambientali a vettori della produzione intensiva.

Il concetto di regione-allevamento e in questo caso di provincia-allevamento si rivela un'immagine decisamente efficace per leggere la pervasività dell'economia zootecnica, che modella lo spazio rurale in funzione delle esigenze della filiera produttiva animale. In questo caso, il territorio rurale lontano dall'essere elemento neutro o lineare spazio di pratiche agricole tradizionali, si configura come insieme di dispositivi spaziali e grande piattaforma industriale, dove si stratificano infrastrutture, logiche produttive e sistemi tecnologici orientati all'estrazione e alla valorizzazione economica di materie ecologiche e viventi. Le isole produttive dell'allevamento intensivo, infatti, non sono semplici accumuli di strutture, ma configurano veri e propri sistemi territoriali. Esse sono composte da strutture edilizie come stalle e capannoni per l'allevamento in batteria, oltre a barriere e vasche per i liquami, che delimitano e separano l'area produttiva dal resto del paesaggio agricolo, paesaggi monoculturali, seminativi semplici, prevalentemente mais. Nel caso della Provincia di Brescia, la densissima concentrazione produce una significativa pressione ecologica, le criticità riguardano le elevate emissioni di azoto, l'inquinamento da nitrati, la dispersione di liquami zootecnici, il progressivo consumo di suolo e la compromissione delle falde acquifere. Tutto questo si aggrega e si somma al superamento sistematico dei livelli normativi previsti dal Piano di governo del territorio (Pgt), in particolare riguardo alla capacità di carico ambientale e alla gestione sostenibile dei reflui, segnando un evidente scissione tra pianificazione formale e pratiche effettive dell'uso del suolo. Le falde acquifere della bassa mostrano livelli elevati di contaminazione, con punte di oltre 100 mg/l di nitrati, oltre i limiti consentiti dalla normativa europea (Gorlani 2022).

Questa iper-concentrazione produttiva genera una rilevante pressione, sia in termini ambientali che socioeconomici, rende evidente come in alcune aree del bresciano il rurale non sia più riferibile a un'idea di rurale tradizionale, ma piuttosto a una struttura industriale diffusa, macchina produttiva territoriale, abitata da milioni di esseri viventi allevati in funzione del ciclo economico alimentare.

Dipendenze della produzione intensiva animale

Le ecologie della carne nella Provincia di Brescia si configurano come territori plasmati dalla sovrapposizione di dispositivi spaziali e dipendenze ecologiche. Spazi in cui le isole produttive dell'allevamento sono immerse in distese di mais, connesse da infrastrutture di trasporto e reti idriche. Un sistema territoriale e produttivo che trova una sua immagine simbolica nella monumentalizzazione di un silos per mangimi, collocato al centro di una rotatoria: nodo logistico e insieme emblema della centralità della zootecnia nella configurazione

del territorio (Fig.2). La dimensione rurale si presenta così come un sistema multidimensionale, fortemente legato ad aspettative e a forme di produzione di beni e servizi, soprattutto in senso economico, e alle sue possibili mercificazioni. (Nifosì *et al*. 2023: 40).

Le reti idrologiche, gli impianti di bonifica e le infrastrutture per le acque reflue diventano elementi di orientamento per leggere dipendenze, distribuzioni spaziali e conseguenze ambientali (Fig. 3). Oltre a garantire la produzione, queste infrastrutture rendono visibili le connessioni materiali tra la gestione delle risorse ecologiche, le logiche produttive e l'equilibrio del territorio. Una parte consistente di tale domanda idrica è assorbita direttamente dall'allevamento intensivo e dalla produzione alimentare animale, per questo la filiera della carne può essere considerata una vera e propria 'macchina idrovora', in cui ogni fase del processo produttivo contribuisce in modo significativo al consumo d'acqua.

Come scritto nel rapporto FAO (2016): "Lo studio e l'analisi dell'acqua e dei territori dedicati all'allevamento sono essenziali per la pianificazione urbana e la transizione ecologica. Le città, in forte crescita, richiedono una gestione efficace delle risorse idriche, soprattutto in un contesto di crescente scarsità d'acqua. L'allevamento intensivo, che consuma grandi quantità di acqua, influisce direttamente sulla disponibilità e sulla qualità delle acque, sia superficiali che sotterranee".

Un'infrastruttura strettamente connessa a questa produzione è costituita dai terreni destinati alla coltivazione del mais, elemento cardine del sistema agricolo-zootecnico bresciano. Il paesaggio monoculturale che ne deriva rende evidente la dimensione spaziale della zootecnia intensiva e la condizione di dipendenza strutturale del territorio da un'unica filiera economico-produttiva. I seminativi semplici, infatti, dominano il mosaico agricolo bresciano, con un'estensione che nel 2012 raggiungeva circa 12,6 milioni di m^2, di cui oltre 7 milioni coltivati a mais, destinati quasi esclusivamente all'alimentazione del bestiame. Il mais, in forma di granella o insilato, rappresenta di gran lunga la coltura prevalente. Si tratta inoltre di una coltura fortemente idrovora, richiede grandi quantità d'acqua rispetto a prati stabili e colture foraggere tradizionali diffuse un tempo sul territorio. Questo tipo di paesaggio monoculturale descritto non è semplice sfondo produttivo, ma rappresenta una infrastruttura indispensabile della macchina zootecnica, per il suo ruolo funzionale e strutturale all'interno della filiera produttiva animale. Nonostante la diffusione massiccia del mais, la produzione locale non è sufficiente a coprire il fabbisogno degli allevamenti, costringendo molte aziende ad acquistare mangimi all'estero (Comune di Brescia 2012).



Fig. 2. Rotonda a Isorella (foto dell'autrice).

Oltre le ecologie della produzione intensiva: scenari per la valle padana

L'analisi dei territori della carne nella pianura bresciana ha mostrato come la zootecnia intensiva abbia progressivamente trasformato l'idrologia e l'agricoltura in dispositivi produttivi, generando paesaggi di dipendenza ecologica e pressione ambientale. La crisi ecologica che attraversa questo territorio sollecita un ripensamento radicale delle modalità con cui vengono concepiti, governati e trasformati i territori rurali del bresciano. In tale quadro, le zone di esondazione, le fasce umide tipiche degli affluenti e i territori che dovrebbero essere esclusi dai circuiti produttivi intensivi, possono assumere un ruolo strategico nella costruzione di un'alternativa ecopolitica ai regimi territoriali dominanti. Questi spazi, spesso relegati a funzioni di scarto o confinati nel lessico dell'emergenza, possono essere interpretati come contro-spazi ecologici, contro-spazi di fuga, in grado di ospitare pratiche progettuali orientate alla coesistenza interspecifica e alla rigenerazione dei cicli ecologici.

Il ripristino di zone umide e la progressiva rimozione delle pratiche industriali ad alta intensità idrica, come gli allevamenti intensivi, possono contribuire a trasformare parti della pianura bresciana. Il reinsediamento di paludi, bacini multifunzionali e habitat idraulici crea le condizioni per una nuova infrastruttura ambientale, in cui le funzioni di filtraggio, riserva idrica e regolazione microclimatica si intrecciano con possibilità di uso collettivo e multispecie. Questa prospettiva sollecita una interazione attiva tra saperi biologici, antropologici e tecnici, riconoscendo che le questioni ecologiche contemporanee richiedono risposte transdisciplinari, capaci di superare i confini disciplinari rigidi per affrontare la complessità dei sistemi viventi e non viventi. Il funzionamento eco-idrologico diventa così una risorsa progettuale e politica, capace di generare spazi aperti alla contingenza, alla coesistenza e alla trasformazione continua.

All'interno di questa visione si inseriscono concetti e pratiche emergenti come il *rewilding* e il *reflooding*.

Queste strategie non mirano a restaurare un equilibrio passato idealizzato, ma a ripensare radicalmente il rapporto tra spazio, specie e temporalità. In questa prospettiva, l'acqua non è più quindi una risorsa da governare, ma una condizione ambientale, una forza che modella.

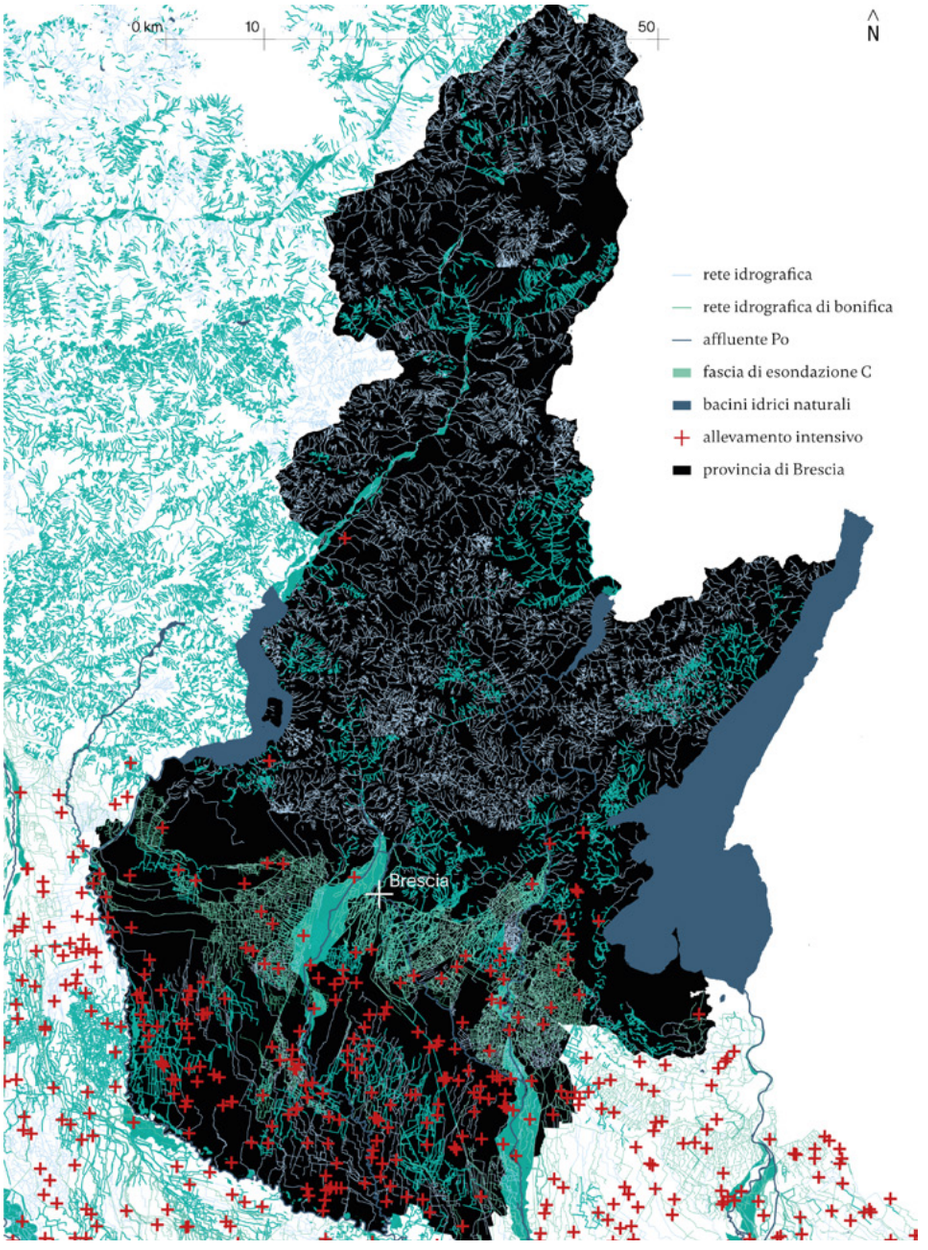
Le aree di esondazione così trasformate diventano dispositivi territoriali complessi, in cui la crisi non viene neutralizzata ma

abitata, e da cui emergono forme di abitabilità alternative e post-antropocentriche. Come suggerisce Anna Tsing (2015), proprio nei 'margini' del sistema economico dominante si aprono possibilità di sopravvivenza e sperimentazione, in cui l'indeterminazione ecologica diventa condizione rigenerativa. Questi spazi, quindi, cessano di essere residui passivi e produttivi, diventando territori attivi di co-evoluzione, dove l'infrastruttura non si impone ma si innesta, generando nuovi regimi di relazione tra esseri umani, animali, piante e materiali.

Questo approccio si inserisce nella cornice teorica del *Half-Earth Socialism*, che propone di destinare una porzione significativa del pianeta alla rigenerazione ecosistemica, riducendo la pressione antropica e ripensando radicalmente l'agricoltura e l'uso del suolo. (Vettesse e Pendegrass 2022).

In questo senso, il lavoro si colloca all'interno di una riflessione più ampia su sistemi alimentari, gestione delle risorse idriche, giustizia ambientale e transizione ecologica, riconoscendo che, in un contesto di crisi sistemica, il progetto non può che farsi sensibile e situato: capace di operare dentro l'incertezza, progettando con i territori e i loro attori, e riconoscendo "di dipendere da tutti gli esseri, che siano le api, le rondini, il clima... e ammettendo che dipendere è un bene"(Latour 2024: 35). ■

Fig. 3. Rete idrica e allevamenti (elaborazione dell'autrice; fonte: Geoportale Lombardia https://www.geoportale.regione.lombardia.it/).



Note

1 Il contributo nasce a valle di alcune riflessioni sviluppate durante il percorso di ricerca di tesi magistrale in Architettura Costruzione Città al Politecnico di Torino condotto dall'autrice (Morena 2025).

2 *Proteinscapes* è un progetto ERC consolidator che indaga come la transizione dall'uso di proteine animali trasformi le geografie della produzione e del consumo, mettendo in luce le contestazioni politiche che emergono lungo queste traiettorie. Amsterdam Institute for Social Science Research, "Proteinscapes: the political geography of meat and dairy" (https://aissr.uva.nl/content/events/2025/06/proteinscapes-the-political-geography-of-meat-and-dairy.html).

Riferimenti

Comune di Brescia (2012), *Piano di Governo del Territorio – Componente agronomica*, cap. 4.2 Allevamenti: distanze minime e apporti di azoto al campo, approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 163/71826 del 29 settembre 2011 e n. 57/19378 del 19 marzo 2012, tav. n. ALall05r, settembre 2012.

FAO - Food and Agricolture Organization of the United Nations (2016), *Water use of livestock production systems and supply chains: Guidelines for assessment*.

Gaita L. (2024), *Lombardia, la "regione-allevamento": almeno tre animali per ciascun abitante. Veleni nelle acque, aria irrespirabile e smog*, *Il Fatto Quotidiano*, 5 agosto. https://www.ilfattoquotidiano.it/2024/08/05/lombardia-tre-animali-per-cittadino-veleni-acque-aria-irrespirabile/7646170/

Gorlani P. "(2022), "Brescia, allevamenti: l'ammoniaca cala ma resta record", *Corriere della Sera*, 24 maggio. https://brescia.corriere.it/notizie/cronaca/22_maggio_24/brescia-allevamenti-l-ammoniaca-cala-ma-resta-record-7bb3a88a-dabb-11ec-85d9-79001994e61c.shtml Ultimo accesso 18/06/2025

Latour B. (2024), *Come abitare la Terra. Conversazioni con Nicolas Turong,* Einaudi, Torino.

Morena A. (2025), *Iperoggetti della produzione Allevamenti intensivi e territori della carne nella Provincia di Brescia*, Tesi di laurea magistrale in in Architettura Costruzione Città, Politecnico di Torino, realtore A. di Campli, correlatrice S. Nannini.

Morton T. (2013), *Hyperobjects: Philosophy and Ecology after the End of the World,* University of Minnesota, Minneapolis.

Neo H., Emel J. (2017), *Geographies of Meat. Politics, Economy and Culture,* Routledge, London.

Nifosi C., Di Campli, A., Salvador, A.J., e Rondot C. (2023), *Ecologie rurali: Pratiche e forme della coesistenza*, LetteraVentidue, Siracusa.

Tsing A. (2015), *The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins,* Princeton University Press, Princeton.

Viganò P. (2023), *Il giardino biopolitico: spazi, vite e transizione*, Donzelli Editore, Roma.

Integrating ecosystem services into climate risk assessments for cultural landscapes

Jacob Schlechtendahl, Benedetta Baldassarre, Angela Santangelo, Claudia de Luca

Cultural, coastal landscapes across Europe face increasing climate-related hazards such as floods, droughts, heatwaves and landslides. Integrating ecosystem service assessment into the RescueME risk framework allows for a holistic view of vulnerability which captures ecological, cultural and socio-economic dimensions. This facilitates highlighting spatial synergies, trade-offs and inequalities in resilience.

Introduction

Over the past decades, climate change has increased the frequency and magnitude of extreme events such as heatwaves, droughts, landslides and floods. They threaten not only human wellbeing and economic welfare but also the tangible and intangible dimensions of heritage in European cultural landscapes (CRED and UNDRR 2020). These landscapes embody centuries of co-evolution between human communities and their surrounding ecosystems, making their protection and adaptation a pressing scientific and political priority.

Ecosystem services (ES) – the material and immaterial benefits that people obtain from ecosystems – constitute a crucial connection between ecological functioning and human wellbeing in these landscapes. Regulating ES such as flood attenuation, slope stabilisation, or temperature regulation contribute directly to the mitigation of hazards and to the enhancement of resilience (MEA 2005). Nevertheless, conventional risk assessment frameworks generally focus on physical exposure and socio-economic vulnerability, neglecting the regulating capacity of ecosystems (Hagenlocher *et al*. 2019; Peng, Welden and Renaud 2023; Sebesvari *et al.* 2016). Even though ES are sometimes addressed in the risk assessment process, they are not formally integrated into the so-called risk equation, the function of hazard, exposure and vulnerability (UNDRR 2015, 2016).

To facilitate the integration of ES into climate risk assessment, as part of the Horizon Europe project RescueME (Resilient Cultural Landscapes), which aims to increase the resilience of coastal cultural landscapes in Europe, a predictive modelling framework was developed which considers ecological, socio-economic as well as cultural factors to determine vulnerability. This is based on the work of Peng, Welden and Renaud (2023, 2024) and the InVEST software (Natural Capital Project 2023). This framework was applied to four case study areas to investigate the geographic distribution of disaster risk to multiple hazards. The case study areas were selected to represent the diversity of European coastal cultural landscape. The sites differ in extent, population number and density and combine distinctive geomorphological, environmental and cultural features with exposure to various climate-related hazards. Neuwerk, a small island in the Hamburg Wadden Sea (Germany), exemplifies low-lying coastal environments shaped by tides and erosion processes. Its small area, low permanent resident number and seclusion have allowed for the preservation of its diverse birdlife which has become a driver for the island's tourism sector. Psiloritis Geopark on Crete (Greece) represents a mountainous Mediterranean landscape with traditional agro-pastoral systems facing water scarcity, droughts, and depopulation pressures. Cinque Terre and Portovenere (Italy) are characterised by steep terraced coastal settlements exposed to landslides and extreme weather, where cultural heritage and land management practices are tightly interlinked. Finally, L'Horta de València (Spain) showcases a peri-urban agricultural mosaic sustained by a historic irrigation network, increasingly affected by urbanisation and flooding.

This article presents the methodological structure and findings of the RescueME modelling activities related to ES, highlighting how integrating ES enables a more nuanced and spatially explicit understanding of vulnerability and resilience. This may not only be used to identify areas of higher risk to climate-related hazards but can also reveal patterns of potential synergies and trade-offs among ES as well as mismatches between their distribution and social vulnerability, providing a valuable tool to visualise environmental justice issues in urban planning.

Methodology

The methodological framework developed under the RescueME project integrates ES as regulating components within a predictive model of climate risk assessment for cultural landscapes. It follows the general structure of risk being calculated as the product of hazard, exposure and vulnerability but expands the latter by including an ecosystem service index that expresses the capacity of ecosystems to mitigate or buffer hazard impacts. The framework was designed to be modular so it can be transferred to different contexts, taking into account the presence of different hazards, local data availability and stakeholder priorities.

For each of the four case study areas, first the key hazards were identified via local expertise of local stakeholders involved in the RescueME project. The selected hazards were coastal flooding (Neuwerk), changing precipitation patterns (Psiloritis and València), heatwaves/changes in temperature (Psiloritis and València) and landslides (Cinque Terre). Then, for each case study area, the risk components of hazard, exposure and vulnerability were computed. To build the ecosystem service index, which constituted one part of the vulnerability component, the following general steps were taken.

First, the indicators to be used were selected based on the hazard in question, data availability, relevance according to previous literature and local stakeholders involved in the RescueME project. Then, each indicator was assigned a polarity to clarify its relationship

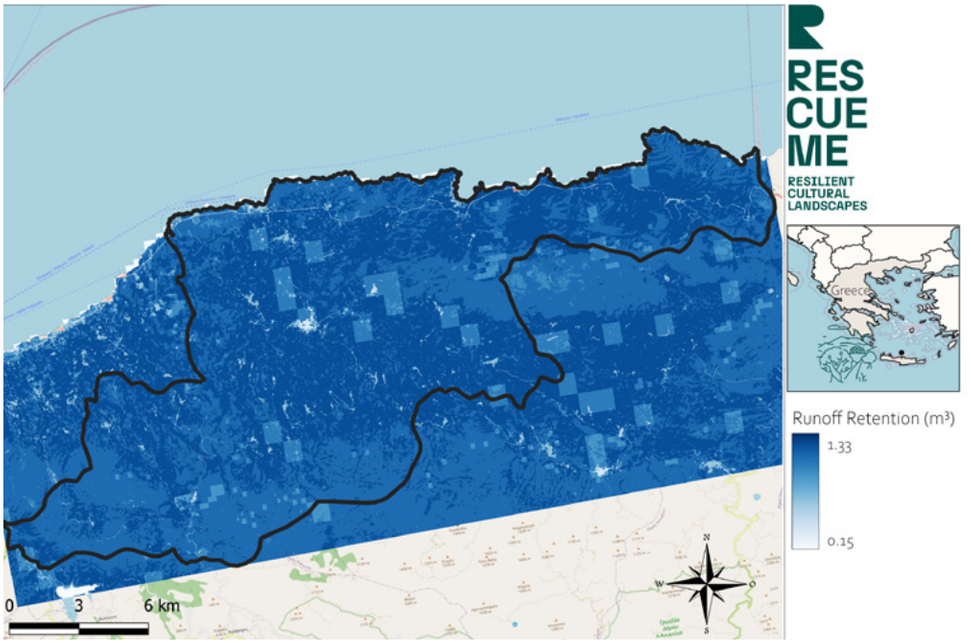


Fig. 1. Runoff retention values of Psiloritis Geopark (Greece) in m^3, computed using InVEST Urban Flood Risk Mitigation model (author's elaboration; source: Natural Capital Project 2023).

with the whole risk analysis. A positive polarity reflects a positive relation, meaning the indicator will increase the vulnerability and overall risk, while a negative polarity reflects a negative relation, meaning the indicator will decrease the vulnerability and therefore overall risk. The indicator values were normalised accordingly using the min-max method and rescaled to a range between 1 and 2.

In the next phase, individual weights were assigned to each indicator, considering local conditions and the hazard in question. This was carried out since in order to be aggregated into composite indices, the indicators should reflect different levels of contribution to the overall risk. This step was conducted through an expert consultation process. In line with the aim of creating a robust multi-perspective risk assessment methodology, this allowed for the inclusion of additional knowledge aside from the local stakeholders already involved in the risk assessment. In total, seven experts from the fields of spatial planning, cultural heritage management and environmental science were asked to fill out a questionnaire: Based on the indicator, its unit, the hazard and the location, each indicator received a value between 1 and 5 highlighting its relevance for the risk assessment. The final weights were computed using the averages of the individual expert assignments and converting them to a scale of 0 to 1 with all indicator weights adding up to a sum of 1.

In a last step, the ES index V_{ES} was computed as follows. This ES index was then later used to be integrated into the overall risk assessment.

$$V_{ES} = \sum_{i=1}^{n} w_i \cdot I_i \; where \sum_{i=1}^{n} w_i = 1$$

Where: *w* is the weight associated to each indicator, *I* represents the normalised value of each indicator, selected as relevant for ES and *n* is the total number of indicators to consider. The selected indicators, thus the quantification of ES relied primarily on land use and land cover information combined with other available data directly or indirectly reflecting ES (such as the share of protected wetlands) as well as outputs from the InVEST® (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Trade-offs) model suite (Natural Capital Project 2023). The selected models addressed key regulating services relevant to the dominant hazards identified in the case study areas.

The Urban Flood Risk Mitigation model was used to assess runoff retention, estimating the potential volume of water that can be absorbed by natural and semi-natural land covers based on geological and meteorological data. It was applied to the case study areas of Psiloritis (Greece) and València (Spain) due to the presence of hazards related to water-stress and flooding. The model was originally developed exclusively for pluvial flooding. Yet based on studies such as the one by Ogden *et al.* (2013), that found synergistic effects between different land use types and their flood and drought mitigation potential, this may serve as a proxy for ES connected to precipitation overall.

The Urban Cooling model simulated the cooling capacity of vegetation through factors like crop coefficient, shade, evapotranspiration and albedo which are associated with different land use classes, quantifying the contribution of green infrastructure to decreasing microclimate. It was used for the case study areas of Psiloritis and València for the hazard of heatwaves/changes in temperature.

In areas where model application was not feasible due to limited data or scale restrictions, ES were estimated through land use-based proxies derived from previous studies and empirical relationships between land use classes and their regulating capacities (e.g., vegetation density, slope gradient, soil permeability). This was carried out for the case study areas of Neuwerk (Germany) and Cinque Terre (Italy). Land use categories and their association with ES such as coast stabilisation and runoff retention (for coastal flooding) or slope stabilisation (landslides) were approximated by assigning different weights to each land use class present. This represents a simplified approach of respective models such as those of the InVEST tool suite.

Results and discussion

Applying the framework across the four study areas revealed consistent and typical patterns such as urban and built-up areas generally lacking ES provision while rural and forested areas displayed lower values of vulnerability due to higher ES provision (Chen *et al.* 2022). The inclusion of the ES indices produced spatially explicit outputs that visualise overall risk to each hazard and also reflect ES provision or lack thereof. Quantifying ecological functions alongside socio-economic and cultural indicators highlighted the connection between environmental processes and human systems

within the risk assessment, reinforcing the understanding of ecosystems as active regulators within the risk equation rather than as passive background elements.

Embedding ES into the vulnerability component operationalised the conceptual link between ecological integrity and adaptive capacity. Healthy ecosystems such as wetlands, forests, terraces, and agricultural mosaics maintain hydrological balance, stabilise soil and coastlines, and regulate temperature extremes. This reflects long-standing findings that ecosystem functions have quantifiable social and economic value through the maintenance of life-support systems (MEA 2005).

The modelling results revealed statistically significant synergies between the two investigated ES, supporting previous studies that found a dominance of synergistic relationships between regulating services (Lee and Lautenbach 2016). In the Psiloritis case study area, the maps of runoff retention capacity and cooling capacity generated with the InVEST models revealed significant spatial overlaps as shown by comparing Figure 1 and Figure 2, specifically the distribution of high values of runoff retention and cooling capacity, visualised in dark blue and dark green respectively. This indicates that the same vegetated areas contribute simultaneously to water retention and temperature regulation. This spatial synergy demonstrates the multifunctionality of ecosystem processes and how maintaining or restoring natural areas can address several hazard-related processes at once. A similar co-occurrence was found in València, where agricultural and semi-natural areas provide hydrological regulation while contributing to temperature modulation and urban climate mitigation.

The framework also revealed the social dimension of ES distribution. The overlay of ecological and socio-economic indicators within the vulnerability component showed that access to regulating ES is uneven, with specific population groups being at a disadvantage. This represents a pattern of environmental injustice in line with previous literature for other locations (Hölzl *et al.* 2021; Pallathadka *et al.* 2022). In València, neighbourhoods with higher unemployment rates or a higher proportion of foreign residents coincided with areas of reduced ES provision. Limited access to ecosystem-based protection may reinforce existing social vulnerabilities. Integrating ES into planning processes thus supports hazard mitigation while also advancing social equity objectives.

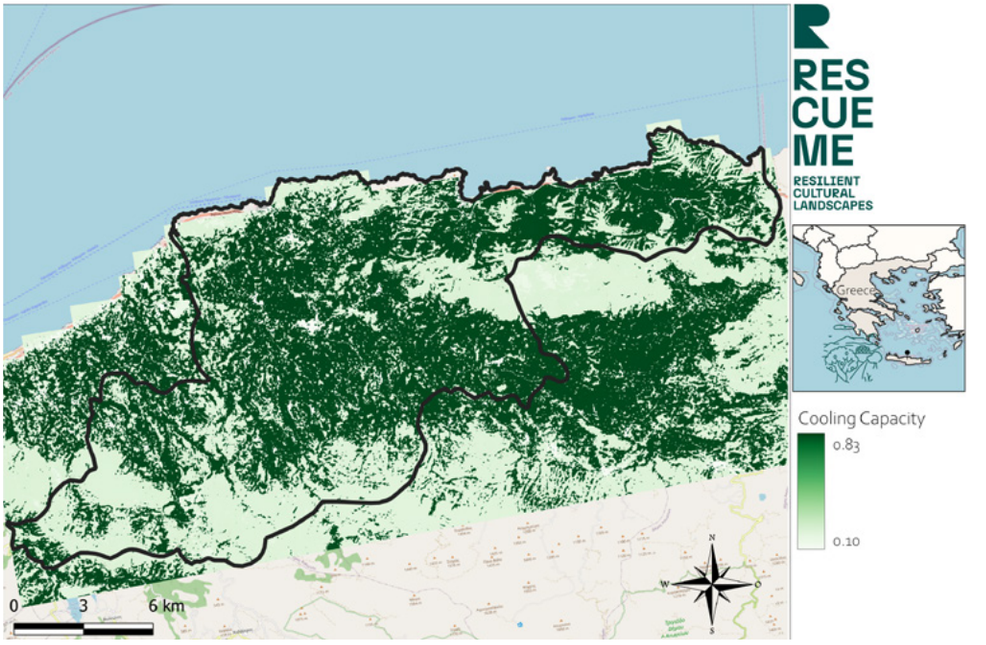


Fig. 2. Cooling capacity values of Psiloritis Geopark (Greece), computed using InVEST Urban Cooling model (author's elaboration; source: Natural Capital Project 2023).

At a broader scale, the comparative analysis demonstrated that cultural heritage and ecosystems function as mutually reinforcing components of resilience. Traditional land use systems such as agricultural terraces in Cinque Terre or salt marshes in Neuwerk represent heritage features that also perform regulating functions, providing slope and coastal stabilisation respectively. Their maintenance therefore serves both ecological and cultural purposes, framing cultural landscapes as living systems whose resilience emerges from the interaction of natural and cultural processes.

Overall, the developed framework facilitates the translation of global sustainability goals such as the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction and the Sustainable Development Goals into operational, spatially explicit applications (UN 2015; UNDRR 2015). By integrating ES into the assessment of vulnerability, it provides an evidence base for identifying areas where targeted interventions yield the greatest ecological and social benefits.

Conclusions and limitations

The developed framework demonstrated how ecosystem services can be systematically integrated into climate risk assessments to identify areas requiring attention in terms of vulnerability and environmental justice. The modular design and the low data requirements of the InVEST models enable the approach to be reproduced in other landscapes and extended to future land use or climate scenarios. It highlights disaster risk as a phenomenon of coupled social–ecological systems and facilitates the inclusion of additional indicators for a more holistic understanding of vulnerability.

Despite its strengths, the framework includes several simplifications. Data availability remains a challenge, and the proxy-based representation of ES introduces uncertainty where more advanced modelling was not possible. The InVEST models themselves also rely on generalised assumptions for calculating ES supply based on association of geological and environmental conditions with land use categories and combining these simplifications can lead to deviations from the actual conditions.

Future applications should therefore focus on testing the framework across the same study areas using updated data and complementary modelling approaches to compare outputs and assess robustness.

Empirical validation, for example by comparing risk maps with observed economic or physical impacts after disaster events, could further enhance confidence in the results.

In summary, integrating ES indicators such as outputs from InVEST models and land use proxies within the risk framework provided a consistent means of evaluating vulnerability and overall risk to multiple hazards while identifying potential synergies, trade-offs, and spatial inequities in access to green and blue infrastructure. The synergy between heat mitigation and runoff retention services found in the case study areas of Psiloritis and València illustrates and highlights how ecosystem-based measures can efficiently and cost-effectively contribute to risk reduction, while the observed inequalities in ES distribution underscore the social dimension of resilience.

The study underlines the importance of incorporating ES into spatial and urban planning as a step towards more resilient and equitable adaptation to climate change. Future research should expand the set of indicators for both ES provision and vulnerability which would expand the holistic approach by not only considering how ES reduce risk but also how they themselves are threatened by the hazards in question. Strengthening empirical validation and improving spatial and temporal data resolution will ensure the continued applicability of this approach in decision-making for sustainable territorial and risk management.

The combination of expert weighting, model-based quantification and involvement of local stakeholders can be adapted and refined considering various local conditions. However, the specific selection of priorities and gathering input from various sources may represent a more complicated risk assessment process than using previously established methodologies. But due to its modular approach and the integration of models with low data requirements, this methodology lends itself to being applicable to a wide range of settings within and beyond the European context. ■

References

Chen Y., Ge Y., Yang G., Wu Z., Du Y. *et al.* (2022), "Inequalities of urban green space area and ecosystem services along urban center-edge gradients", *Landscape and Urban Planning*, vol. 217, 104266. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2021.104266

CRED - Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, UNDRR - United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2020), *Human Cost of Disasters. An Overview of the Last 20 Years: 2000–2019*, CRED, UNDRR, Brussels-Geneva. https://www.undrr.org/publication/human-cost-disasters-overview-last-20-years-2000-2019.

Hagenlocher M., Meza I., Anderson C.C., Min A., Renaud F.G. *et al.* (2019), "Drought vulnerability and risk assessments: State of the art, persistent gaps, and research agenda", *Environmental Research Letters*, vol. 14, no. 8, 083002. https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab225d

Hölzl S.E., Veskov M., Scheibner T., Le T.T., Kleinschmit B. (2021), "Vulnerable socioeconomic groups are disproportionately exposed to multiple environmental burden in Berlin-Implications for planning", *International Journal of Urban Sustainable Development*, vol. 13, no. 2, p. 334-350. https://doi.org/10.1080/19463138.2021.1904246

Lee H. and Lautenbach S. (2016), "A quantitative review of relationships between ecosystem services", *Ecological Indicators*, vol. 66, p. 340-351. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.02.004

MEA - Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Island Press, Washington DC.

Natural Capital Project (2023), *InVEST (Version 3.14.2) [Computer software]*, Stanford University, University of Minnesota, Chinese Academy of Sciences, The Nature Conservancy, World Wildlife Fund, Stockholm Resilience Centre, Royal Swedish Academy of Sciences. https://naturalcapitalproject.stanford.edu/software/invest

Ogden F.L., Crouch T.D., Stallard R.F., Hall J. S. (2013), "Effect of land cover and use on dry season river runoff, runoff efficiency, and peak storm runoff in the seasonal tropics of Central Panama", *Water Resources Research*, vol. 49, no. 12, p. 8443-8462. https://doi.org/10.1002/2013WR013956

Pallathadka A., Sauer J., Chang H., Grimm N.B. (2022), "Urban flood risk and green infrastructure: Who is exposed to risk and who benefits from investment? A case study of three U.S. Cities", *Landscape and Urban Planning*, vol. 223, 104417. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104417

Peng Y., Welden N., Renaud F.G. (2023), "A framework for integrating ecosystem services indicators into vulnerability and risk assessments of deltaic social-ecological systems", *Journal of Environmental Management*, vol. 326, p. 116682. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.116682

Peng Y., Welden N., Renaud F.G. (2024), "Incorporating ecosystem services into comparative vulnerability and risk assessments in the Pearl River and Yangtze River Deltas, China", *Ocean & Coastal Management*, vol. 249, p. 106980. https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2023.106980

Sebesvari Z., Renaud F. G., Haas S., Tessler Z., Hagenlocher M. *et al.* (2016), "A review of vulnerability indicators for deltaic social–ecological systems", *Sustainability Science*, vol. 11, no. 4, p. 575-590. https://doi.org/10.1007/s11625-016-0366-4.

UN - United Nations (2015), *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development (General Assembly Resolution A/RES/70/1)*, UN, New York. https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf

UNDRR - United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2015), *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030*, UNDRR, Geneva.

UNDRR - United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2016), *Report of the open-ended intergovernmental expert working group on indicators and terminology relating to disaster risk reduction*, UNDRR, Geneva. https://www.preventionweb.net/files/50683_oiewgreportenglish.pdf

Teatro come infrastruttura culturale per la città sostenibile

Diana Ciufo

Il teatro, inteso come servizio ecosistemico culturale, si configura come infrastruttura capace di attivare processi di rigenerazione ecologica, urbana e sociale. Attraverso il caso di studio di Maranola, la ricerca propone un toolkit valutativo ex post che mostra come la cultura – e il teatro in particolare – possano divenire motori di sostenibilità, cura dei luoghi e coesione tra natura e comunità.

Il teatro come servizio ecosistemico

La ricerca propone un approccio ecosistemico alla rigenerazione urbana, centrato sul patrimonio culturale e, in particolare, sul teatro come catalizzatore di processi trasformativi dello spazio e della comunità. In linea con il Millennium Ecosystem Assessment (2001), i servizi ecosistemici culturali comprendono i benefici non materiali che individui e collettività traggono dagli ecosistemi, come le esperienze estetiche, spirituali, ricreative e di coesione sociale. Il teatro può essere interpretato come un dispositivo culturale in grado di amplificare tali benefici, configurandosi come vero e proprio servizio ecosistemico. I suddetti benefici si intrecciano spesso con i servizi regolativi e di supporto, poiché la fruizione culturale di un luogo dipende anche dalla qualità ecologica degli ecosistemi che lo sostengono: dal microclima al paesaggio sonoro, dalla biodiversità al valore percettivo e identitario dei paesaggi. La qualità ambientale diventa, in questo senso, una condizione abilitante per la produzione e la fruizione di servizi culturali complessi, come le esperienze teatrali in spazi aperti o comunitari.

All'interno della classificazione proposta dal Common International Classification of Ecosystem Services (CICES V5.1), il teatro si colloca in diverse tipologie di servizi culturali. In primo luogo, rientra nelle interazioni fisiche ed esperienziali con l'ambiente: forme teatrali come spettacoli site-specific o di strada generano esperienze collettive che rafforzano senso di appartenenza e percezione condivisa dei luoghi. In secondo luogo, attiva interazioni intellettuali e rappresentative, offrendo occasioni di apprendimento e riflessione critica con un potenziale educativo e trasformativo su temi sociali, politici ed ecologici. In terzo luogo, alimenta servizi spirituali e simbolici, custodendo tradizioni, memorie collettive e valori identitari. Infine, come patrimonio culturale immateriale, contribuisce alla trasmissione intergenerazionale di conoscenze e forme espressive, promuovendo continuità e resilienza delle comunità.

Pur non essendo un ecosistema in senso biologico, il teatro può dunque essere concettualizzato come nodo culturale ecosistemico: un'infrastruttura immateriale capace di intrecciare memoria, relazioni sociali, percezione estetica e rigenerazione spaziale. In questa prospettiva, si configura come strumento di transizione eco-culturale, in grado di orientare processi di rigenerazione urbana verso forme di sostenibilità ambientale e inclusione sociale, evitando derive di esclusività o consumo di carattere speculativo e superficiale.

Rigenerazione urbana ecologica a base culturale

Durante la 16ª Biennale di Architettura di Venezia, il collettivo Encore Heureux,[1] ha curato l'esposizione Lieux Infinis (Luoghi infiniti) per il padiglione francese, presentando una selezione di spazi, tra cui teatri, centri culturali e laboratori, ripensati grazie a un'azione combinata di creatività e collettività. La mostra ha evidenziato il potenziale trasformativo dell'architettura non solo come disciplina progettuale, ma come strumento di costruzione di relazioni. Il lavoro del collettivo ha acceso un faro sull'importanza del riuso dei vuoti urbani, della sostenibilità e dell'inclusività, proponendo un'architettura che si prende cura dell'esistente e che pone come centrale il dialogo sociale. Un tale approccio può essere definito *rigenerazione urbana a base culturale* e si configura come un processo in grado di integrare patrimonio esistente, innovazione sociale e partecipazione attiva delle comunità locali, coerentemente con l'Obiettivo 11 dell'Agenda 2030 (UN 2015) e con i principi del New European Bauhaus (European Commission 2021).

Le infrastrutture culturali tra cui teatri, musei e biblioteche, non rappresentano soltanto punti di riferimento fisici nelle città, meri luoghi da riconoscere sulla mappa, ma contribuiscono attivamente alla costruzione comunitaria e spaziale dei territori su cui si innestano. Latham e Layton (2022) le considerano vere e proprie infrastrutture sociali, spazi in cui le persone possono riunirsi, condividere esperienze, rafforzando la coesione comunitaria. Analogamente, Drozdzewski e Webster (2021) le descrivono come piattaforme per il dialogo e la negoziazione dei temi collettivi, mentre Glaser (2003) ne evidenzia la dimensione dinamica, in cui si manifestano comportamenti spontanei e interazioni sociali significative.[2]

Muovendosi in questo contesto, il teatro si configura come strumento di coesione sociale e moltiplicatore di capitale culturale. L'esperienza del padiglione francese sopra citata dimostra come, pratiche artistiche, riuso creativo degli spazi e coinvolgimento della comunità, siano in grado di trasformare luoghi esistenti in nodi di innovazione sociale e culturale, rafforzando la vivibilità urbana e la resilienza comunitaria.

Questo studio però vuole mostrare anche un altro aspetto. Alla luce dei benefici che rientrano nella classificazione CICES V5.1, il teatro può assumere un ruolo strategico nella risignificazione della città esistente abbracciando un livello aggiuntivo: quello ecologico. Pertanto, guardando al teatro come servizio ecosistemico, la ricerca osserva con attenzione una geografia di esperienze italiane in cui comunità attive, nate o cresciute



Fig. 1. Maranola Città invisibile (foto di Mauro Abate).

attorno a un teatro o a un evento culturale radicato sul territorio, hanno innescato processi di trasformazione e cura dello spazio comune naturale e urbano. Intrecciando teatro, arte, ambiente e partecipazione, queste realtà rappresentano oggi laboratori di coesistenza ecosistemica e rigenerazione sostenibile. Alla luce di enfatizzare quest'ultimo aspetto, questo contributo propone l'aggiunta dell'aggettivo "ecologica" accanto alla denominazione classica di rigenerazione a base culturale, come descritta in apertura del paragrafo.

Geografia di esempi in Italia e scelta del caso di studio

La nota rivista teatrale *Hystrio* nel 2022 ha dedicato a teatro e spazio urbano uno speciale dossier, mettendo in luce quanto arti performative e architettura siano oggi due discipline in reciproco ascolto. Numerosi festival di architettura propongono interventi spettacolari, installazioni temporanee o azioni di danza urbana nelle piazze cittadine (festival Oriente Occidente di Rovereto, Trento) o nei luoghi privati (Altofest di Napoli), così come molti cartelloni teatrali includono spettacoli site-specific (circolo Bergman nel 2016 a Pergine Valsugana, Trento), visite guidate performative e racconti artistici dei quartieri urbani nel loro cartelloni (*Urban walking* guidato dalla compagnia RemoteX a Milano nel 2014 o le visite del quartiere organizzate dal Teatro San Ferdinando di Napoli). Eventi teatrali all'aperto (festival di Santarcangelo), stagioni immerse nel paesaggio (Estate Romana, stagione dei Teatri di pietra in Sicilia) o gli esempi diffusi di teatro di comunità (centrale Fies di Dro, Trento; festival Trasparenze di Modena, teatro Area nord di Napoli) non si limitano a utilizzare lo spazio naturale come semplice sfondo scenografico, ma ne attivano i processi sensoriali, climatici ed ecologici, rivelando connessioni tra ambiente e percezione umana.

Il teatro, in questo senso, può essere inteso non solo come infrastruttura culturale, ma come dispositivo integrato nei processi ambientali, capace di cooperare con i servizi ecosistemici regolativi e di supporto. Uscendo dai luoghi tradizionali e invadendo la città e il territorio, rigenera spazi ordinari, portando nuove narrazioni e significati condivisi, contribuendo parallelamente alla valorizzazione del patrimonio naturale e alla sensibilizzazione ecologica delle comunità.

Un esempio storicizzato è il festival internazionale del Teatro in piazza a Santarcangelo di Romagna, che fin dagli anni '70 ha trasformato il paese in un luogo di incontro e produzione artistica, rivitalizzando spazi marginali e costruendo un nuovo spazio urbano condiviso (Scolari 2022). Amalgamando questioni sociali, arte, teatro e storia del luogo, non si limita a promuovere l'arte performativa, ma incide sulla morfologia e sull'immaginario collettivo della città, creando nuovi spazi di incontro e contaminazione tra la comunità e i visitatori. Il programma del festival si trasforma esso stesso in una nuova mappa simbolica, un "dispositivo ontologico" (Farinelli 2003), dando vita ad una forma rinnovata di territorio che condensa in sé morfologia, discorso, sistema e processo, e genera un nuovo significato per i luoghi rappresentati (Lorenzetto 2013). Pur nella sua temporaneità, l'esperienza del festival di Santarcangelo ridisegna non solo l'aspetto fisico, ma anche la percezione di abitanti e visitatori, producendo un'interpretazione inedita ogni edizione, che attraversa il tempo, lo spazio e la cultura senza mai ripetersi, da oltre cinquanta edizioni.

È in questo senso che la presente ricerca interpreta gli eventi teatrali come occasioni di crescita del territorio, dove la "crescita" non riguarda solo la trasformazione materiale, ma, per dirla con Richard Sennett (2020), nasce dall'interazione tra luogo e comunità: un processo in cui i legami sociali si evolvono insieme all'ambiente che li ospita. L'attaccamento ai luoghi, secondo Sennett, non è figlio del progetto degli urbanisti, ma si sviluppa nel tempo attraverso la trasformazione condivisa e promossa dalla stessa comunità. Il coinvolgimento diretto degli abitanti rende gli interventi pertinenti, rafforza i legami sociali e promuove l'*empowerment* collettivo, contribuendo alla trasformazione resiliente del territorio e a una visione sostenibile della città.

Nell'ambito dell'urbanistica contemporanea, la rigenerazione urbana basata sul patrimonio culturale emerge come strategia chiave per il rinnovamento dei centri storici e dei borghi rurali (Cerreta *et al.* 2023). In questa prospettiva, il teatro non solo riattiva spazi marginali, ma li rende attori ecologici del processo di rigenerazione, attribuendo loro nuovi significati e funzioni. Come osserva Francesca Serrazzanetti in *Hystrio* (2022) "In molti casi, il teatro è un vero e proprio motore di rigenerazione urbana, che implica il recupero e la trasformazione permanente di luoghi ed edifici".

Tra i numerosi esempi italiani di progetti teatrali a scala territoriale, merita particolare attenzione il longevo progetto Città Invisibile:[3] un evento interdisciplinare guidato dal teatro Potlach, che trae ispirazione

da un'indagine architettonica, storica e antropologica sulla specifica realtà in cui si insedia, per poi concludersi in uno spettacolo teatrale diffuso negli spazi aperti della città (Guarino 2008). In questo contesto, gli attori lavorano insieme ad artisti locali per reinterpretare, attraverso l'arte del teatro, angoli urbani portatori di memoria ma spesso dimenticati o degradati (Serrazzanetti 2010). La prima edizione del progetto si svolge nel 1991 a Fara Sabina (Rieti), sede del gruppo artistico, e nasce dall'esigenza di radicarsi nel proprio territorio. Dopo quell'esperienza, lo spettacolo evolve in un paradigma replicabile e l'iniziativa intraprende un lungo viaggio internazionale che attraversa Brasile, Europa, Stati Uniti, Messico e Italia, raggiungendo oltre quaranta edizioni.

Nel 1994, per una serie di fortunate coincidenze, "Città invisibile" approda a Maranola, coinvolgendo artisti, associazioni, scuole di danza, musicisti e abitanti locali. La forza del progetto risiede nella sua capacità di rigenerarsi ad ogni edizione, adattandosi ai luoghi e alle storie che incontra: "è il luogo la vera invenzione e ne costituisce il punto preliminare di composizione artistica", per poi trasformarsi in "racconto implicito di teatri riluttanti a parlare" (Guarino 1998).

Gli ingredienti alla base di esperienze come questa sono uno spazio marginale, lo sguardo visionario di un regista, un sito storico-ambientale potente, una tradizione culturale viva e una comunità desiderosa di essere riattivata. Per circa un mese di preparazione e undici giorni di spettacolo, il borgo di Maranola diventa così laboratorio vivente di interazione tra arte, paesaggio e comunità: la trascrizione di una scenografia temporanea diventa prefigurazione di un futuro possibile, perchè, anche se per poco, la comunità residente lo ha realmente abitato (Fig. 1).

Elaborazione di un toolkit valutativo sperimentale per la misurazione ex post degli effetti culturali del teatro sul territorio

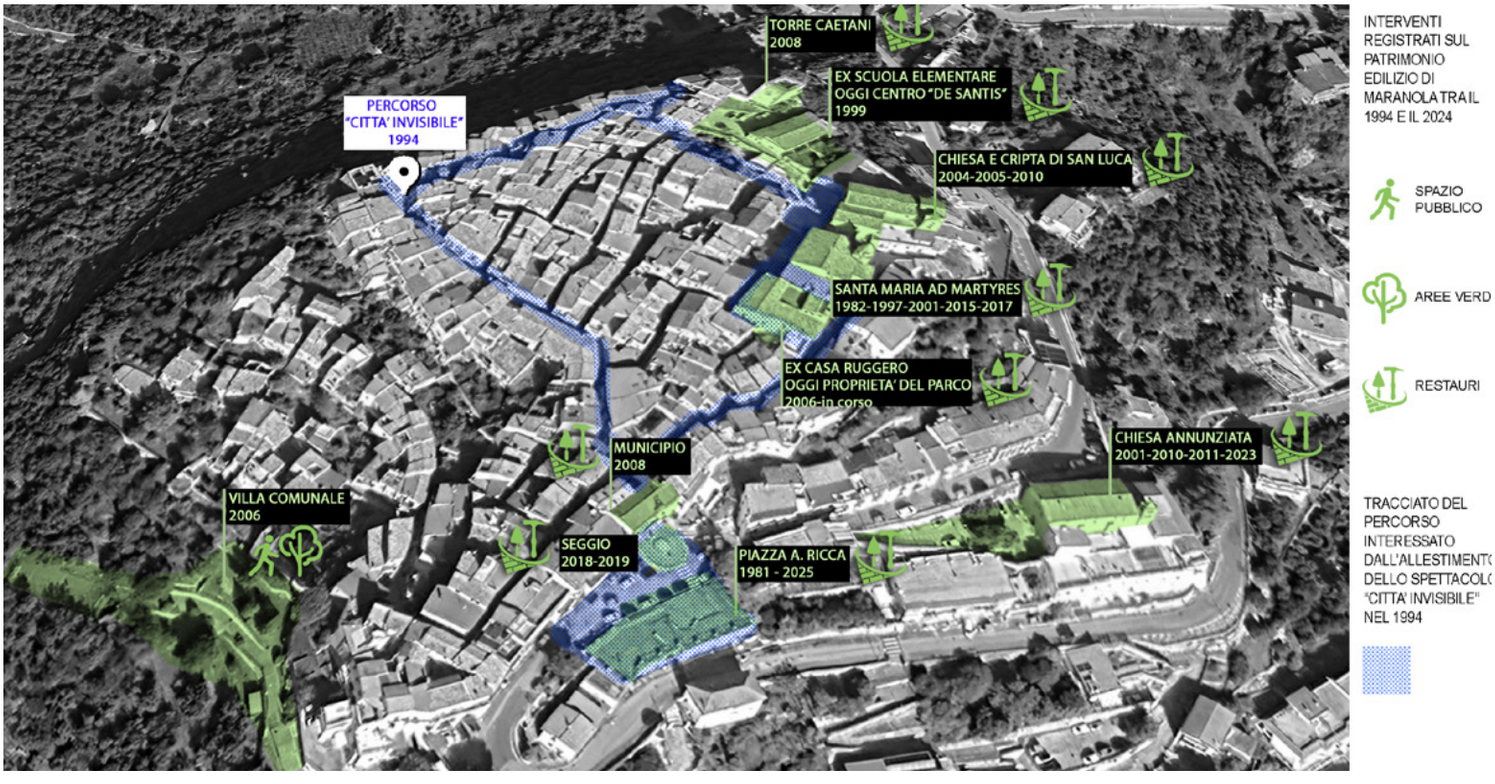
Maranola è un borgo di origine medievale nella Provincia di Latina, Comunità montana zona XVII dei monti Aurunci. A metà tra il mare e la montagna, costituisce un esempio paradigmatico, ormai storicizzato, di rigenerazione culturale ed ecologica. Il caso di Maranola racconta infatti come la messa in scena di uno spettacolo in un contesto urbano e rurale, sia stata in grado di lasciare un segno duraturo, incidendo sulla memoria collettiva e trascendendo la contingenza dell'evento per generare processi di lungo periodo. Analizzato a distanza di trent'anni, l'episodio si configura come caso pilota per la sperimentazione di un modello metodologico di misurazione *ex-post* dell'impatto delle pratiche teatrali sul tessuto urbano, sociale ed ecologico, rappresentando l'elemento innovativo di questa ricerca.

Le fasi di indagine condotte sul territorio hanno previsto: raccolta e valutazione di dati qualitativi e quantitativi, esplorazioni urbane e territoriali (Careri 2002; Zampieri 2018), etnografia visuale (Pink 2013), ricerca-azione partecipativa (Lewin 1946).

I soggetti beneficiari dell'evento quali abitanti, associazioni locali, partecipanti, sono stati presenti in tutte le fasi, dalla raccolta delle testimonianze alla verifica dei dati, attraverso processi di *co-design* e narrazione collettiva. Questo approccio ha mirato a evitare letture unilaterali e a restituire una visione condivisa del cambiamento, riconoscendo il valore epistemico dell'esperienza locale.

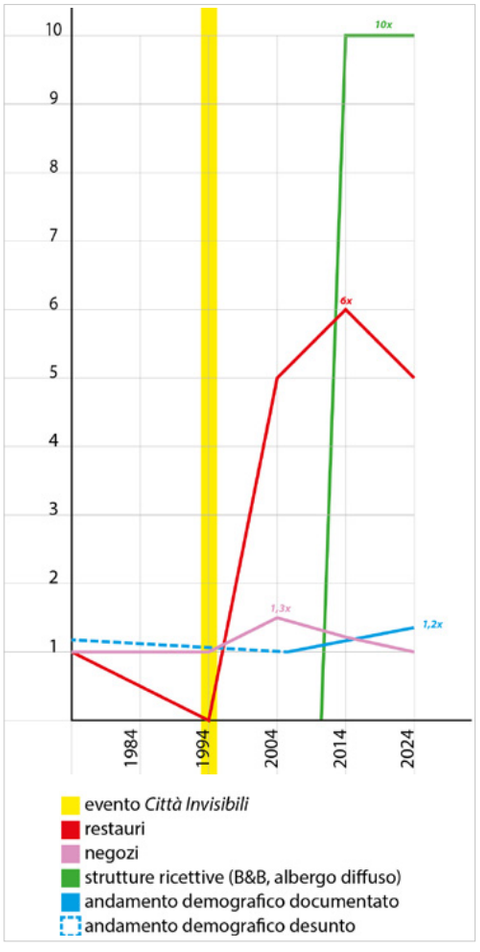
La collaborazione con l'associazione culturale Seminaria Sogninterra, attiva da oltre un decennio nel borgo, e con il centro anziani, ha reso possibile la raccolta e la restituzione di memorie, fotografie e video familiari,

Fig. 2. Percorso dell'allestimento di "Maranola Città Invisibile" e localizzazione interventi sul patrimonio edilizio tra il 1994 e il 2024 (elaborazione dell'autrice; fonte: Google Earth).



valorizzati come materiali di ricerca. Le esplorazioni in situ hanno consentito di confrontare immagini d'archivio con la realtà contemporanea, documentando l'evoluzione morfologica e sociale del borgo nel tempo.
Il *toolkit* valutativo elaborato si è quindi basato su un approccio transdisciplinare e *community-based*, combinando:
• analisi visiva (foto, video, archivi familiari e pubblici),
• interviste semi-strutturate con i protagonisti dell'evento e i residenti,
• dati quantitativi (demografia, investimenti pubblici, trasformazioni edilizie),
• documentazione storica e fonti primarie,
• coinvolgimento comunitario attraverso momenti pubblici di discussione.
Per garantire che anche il processo di verifica dei dati avvenisse in formula condivisa sono state attivate diverse pratiche:
• organizzazione di una tavola rotonda pubblica l'8 settembre 2024, con amministratori, cittadini, protagonisti dell'evento del 1994 e protagonisti attuali della vita del borgo (associazioni, amministrazione comunale, abitanti);
• costruzione di un album di comunità con fotografie, materiali e ricordi condivisi (tramite open call è stata operata una ricerca tra gli archivi privati e pubblici);
• realizzazione di un documentario partecipato, concepito come strumento di testimonianza, restituzione e scrittura collettiva della memoria del luogo.

Fig. 3. Grafico lineare misurazione ante e post evento Città Invisibile sul territorio di Maranola tra gli anni 1984-2024 (elborazione dell'autrice).



Patrimonio edilizio, culturale, ambientale e partecipazione collettiva: raccolta e lettura dei dati

La collaborazione con i membri dell'associazione Seminaria Sogninterra, in particolare con l'archivista Vincenzo De Meo, ha consentito di avviare una ricognizione sistematica sugli interventi che, nel corso degli ultimi trent'anni, hanno interessato il borgo di Maranola. Dall'analisi emerge come l'evento teatrale del 1994 abbia rappresentato un "evento soglia", un detonatore culturale posto all'origine di un processo di riscrittura del luogo: da un lato, ha stimolato la comunità a riattivare un senso di appartenenza e di cura collettiva; dall'altro, ha spinto l'amministrazione a promuovere interventi di natura culturale, territoriale ed edilizia coerenti con la nuova domanda sociale. La vera protagonista del cambiamento resta la comunità locale, che a partire dal 1994, dà vita a oltre dieci associazioni culturali e a decine di manifestazioni artistiche, a testimonianza della volontà di mantenere viva la forza propulsiva generata da Città Invisibile.
All'inizio degli anni '90, il centro storico presentava i primi segni di abbandono: il boom di lottizzazioni degli anni '70-'80 nell'area collinare, esterna alle mura medievali, aveva progressivamente svuotato un borgo ormai impenetrabile alle automobili e marginalizzato dalle politiche pubbliche. Tra la fine degli anni '90 e i primi Duemila, l'amministrazione coglie il potenziale rigenerativo del processo culturale iniziato dall'evento teatrale e dota il borgo di servizi e attività a supporto di una comunità attiva, sempre più richiedente.
La vecchia scuola elementare, utilizzata nel 1994 come quartier generale per Città Invisibile, viene ristrutturata e nel 1999 e diventa sede del neonato Parco naturale dei monti Aurunci.[4] La nascita del parco nel 1997 può essere letta essa stessa una conseguenza indiretta ma significativa del processo di rigenerazione culturale innescato dall'evento teatrale: un passaggio dal piano simbolico a quello istituzionale della cura del territorio. Il primo presidente del parco, Vincenzo De Meo, già a capo della circoscrizione di Maranola nel 1994 e mediatore culturale nel corso di Città Invisibile, rappresenta emblematicamente questa continuità tra arte, *governance* e ambiente. La sua figura incarna l'evoluzione di un approccio partecipativo che, a partire dall'*input* teatrale, si traduce in politiche di tutela ecologica e valorizzazione paesaggistica. Oggi De Meo è membro fondatore dell'associazione Seminaria Sogninterra, che a partire dal 2011 organizza l'omonimo festival di arte ambientale.
Dopo il restauro dell'ex-scuola si susseguono altri interventi sul patrimonio immobiliare: Torre Caetani (2008), Casa Ruggiero (2006), ex Municipio (2008) oggi sede del Circolo Anziani e parallelamente, vengono restaurate molte delle chiese che avevano ospitato performance teatrali nel 1994 – Santa Maria ad Martyres (1997), San Luca (2004), Annunziata (2010-2011). Come ricorda De Meo (intervista, luglio 2024): "A partire dal '94-'95 il paese cambia abbastanza: le tre chiese, la torre vengono restaurate. Si pensa di intervenire sulla vecchia scuola elementare come punto di riferimento per le attività culturali, poi data in gestione al Parco dei Monti Aurunci. Anche il Centro Storico vede una rivisitazione generale, con la sistemazione delle strade. Diciamo che c'è stato un risveglio di interesse per quelli che erano il paesaggio e l'organizzazione urbana del paese".
La sovrapposizione grafica tra il percorso teatrale del 1994 e gli interventi successivi sul patrimonio mostra corrispondenze significative: molti spazi allora abbandonati, ma illuminati o allestiti da artisti durante lo spettacolo, sono stati progressivamente restaurati o rifunzionalizzati (Fig. 2). È come se le mura, risvegliate dall'arte, avessero riconquistato il proprio valore simbolico.
A partire da quel momento si registrano diversi episodi che raccontano il connubio tra arte, patrimonio materiale, immateriale e ambiente. Il più significativo accade durante i lavori di restauro della Chiesa di San Luca nel 1997, quando si registra un episodio di

adozione collettiva di una porzione di patrimonio. Il crollo fortuito del pavimento della chiesa porta alla luce una cripta medievale, affrescata da un ciclo di Maria Lactans (Madonne del latte) insolito e pregiato. La comunità decide collegialmente di prendersi cura del ritrovamento, collaborando attivamente alle operazioni di recupero e avviando una campagna di raccolta fondi per portarne a compimento il restauro. Il borgo si dota di un nuovo bene artistico di pregio, che diventa un simbolo condiviso della rinascita identitaria. Nel 2012, in occasione della seconda Biennale di Arte Ambientale Seminaria Sogninterra, l'artista Christian Ghisellini realizza Apocrypha, un'opera dipinta su ceramica in omaggio alla cripta. Al momento della rimozione dell'opera dai vicoli, vista la natura temporanea del festival, la comunità si oppone e ne propone l'acquisto collettivo. In questo gesto di trasformazione di un'installazione temporanea in patrimonio permanente si coglie il pieno passaggio dal singolo evento al processo capillare di natura eco-culturale.

A riprova del fatto che non si tratta solo di singoli episodi, è stata compiuta un'analisi di dati che copre un arco di quarant'anni (1984-2024), prima e dopo Città Invisibile. A partire dal grafico costruito (Fig. 3.), si nota come lo spettacolo teatrale non solo produce un impatto immediato, ma avvia una catena di azioni tra comunità, patrimonio e amministrazione, anticipando il paradigma della rigenerazione culturale oggi riconosciuto nelle politiche territoriali europee.

Il *toolkit* elaborato ha permesso di riconoscere gli abitanti come beneficiari diretti del servizio culturale, coinvolgendoli nella mappatura, interpretazione e restituzione dei dati. Come racconta Eugenia Treglia, riguardo la serata finale delle notti di Città invisibile (intervista condotta agli abitanti, luglio 2024): "Io quella scena ce l'ho ancora in mente".

Questo dato emotivo, intangibile ma potente, conferma che la valutazione dei servizi ecosistemici culturali deve includere non solo metriche quantitative, ma anche la memoria collettiva, il senso di appartenenza e la dimensione esperienziale come criteri fondamentali di pianificazione e progettazione.

La rilettura dei dati oggi consente di riconoscere nell'esempio di Maranola un modello valutativo replicabile, capace di interpretare gli effetti culturali come parte integrante dei servizi ecosistemici e di misurarne gli effetti a distanza di decenni. In prospettiva, tale modello potrà essere implementato in contesti urbani più complessi, offrendo strumenti per la pianificazione integrata che riconosca il teatro come infrastruttura culturale ecologica, capace di generare coesistenza tra natura e cultura e di sostenere città più resilienti e inclusive. ■

Note

1 *Encore Heureux* è un collettivo di architettura francese fondato da Nicola Delon e Julien Choppin. Ha partecipato alla 16ª Biennale di Architettura di Venezia (2018) curata da Yvonne Farrell e Shelley McNamara sotto il tema Freespace con il progetto "Lieux Infinis".

2 Per Glaser (2003: 88) le infrastrutture culturali sono luoghi "di comunicazione e socializzazione in cui si manifestano comportamenti attivi, spontanei o improvvisati"

3 "Città Invisibile" è un noto spettacolo teatrale del Teatro Potlach (Rieti), che prende in prestito il nome dal celebre scritto di *Italo Calvino*, con la regia di Pino Di Buduo. La prima edizione del progetto *Città invisibile* è del 1991. A partire da quel momento inizia un lungo viaggio durato quaranta edizioni che ha luogo in Brasile, Europa, Stati Uniti d'America, Messico e diverse città d'Italia. Nel 1994 per una serie di fortuite coincidenze Città Invisibile sbarca a Maranola (Latina), coinvolgendo artisti, associazioni, scuole di danza, musicisti e abitanti locali. La caratteristica di questo progetto è quella di rivelarsi sempre nuovo, diverso, perché diverse sono le città, le storie, i contesti narrati.

4 Il Parco naturale dei monti Aurunci viene istituito dalla legge regionale 6 ottobre 1997, n. 29 della regione Lazio (art. 44, c. 1 lett. b).

Riferimenti

Careri F. (2002), *Walkscapes. Camminare come pratica estetica.* Piccola biblioteca Einaudi, Torino.

Cerreta M., La Rocca L. (2023), *La valorizzazione del patrimonio culturale abbandonato: approcci e strumenti per una strategia di rete collaborativa* in A. Aveta, A. Castagnaro (a cura di)*, Patrimonio culturale e naturale della Campania. Rigenerazione urbana. Strategie e azioni del Distretto Rotary 2101,* Collana di Architettura e Conservazione, FedOAPress - Federico II University Press, Napoli

Drozdzewski D., Webster N.A. (2021), "(Re)visiting the neighbourhood", *Geography Compass*, vol. 15, no. 12, e12597. https://doi.org/10.1111/gec3.12597

European Commission (2021), *Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: New European Bauhaus (COM/2021/573 final),* Publications Office of the European Union, Luxembourg. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0573

Farinelli F. (2003), *Geografia. Un'introduzione ai modelli del mondo*, Torino, Einaudi.

Glaser K. (2003), *Cultural Policies in Europe: Local,* Council of Europe Publishing, Strasburgo

Guarino R. (1998), "Locus Mobilis", in R. Guarino (a cura di), *Teatro dei luoghi: il teatro come luogo e l'esperienza di Formia (1996-1998)*, GADT, Roma.

Guarino R. (a cura di) (2008*), Teatri luoghi città,* Officina Edizioni, Roma.

Hystrio (2022), "Teatro e spazio urbano [Dossier]", *Hystrio,* anno XXXV, no. 4.

Latham A., Layton J. (2022), "Social infrastructure: Why it matters and how urban geographers might study it", *Urban Geography*, vol. 43, no. 5, p. 659-668. https://doi.org/10.1080/02723638.2021.2003609.

Lewin K. (1946), "Action research and minority problems", *Journal of Social Issues*, vol. 2, no. 4, p. 34-46. https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1946.tb02295.x.

Lorenzetto E. (2013), "Città o evento? Rappresentare e costruire la città attraverso i Festival e i grandi eventi" *Ocula*, vol. 14. https://doi.org/10.12977/ocula23.

Pink S. (2013), *Doing Visual Ethnography,* SAGE Publications, London.

Scolari E. (2022), "Tra garage e palazzi, il teatro si intrufola in città", Hystrio *(Dossier "Teatro e spazio urbano")*, anno XXXV, no. 4, p. 29.

Sennett R. (2024), *La società del palcoscenico,* Feltrinelli, Milano.

Serrazzanetti F. (2022), "La performance? Un motore di rigenerazione urbana", *Hystrio (Dossier "Teatro e spazio urbano")*, anno XXXV, no. 4, p. 35.

Serrazzanetti F. (2010), "Spazio vuoto e azione culturale: La dimensione culturale nella messinscena di nuove dinamiche di rigenerazione urbana", in P. Bossi, S. Moroni, M. Poli (a cura di)*, La città e il tempo: interpretazione e azione,* Maggioli, Milano.

UN - United Nations (2001), *Millennium Ecosystem Assessment*, United Nations, New York.

UN - United Nations (2015), *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/70/1)*, United Nations, New York. https://sdgs.un.org/2030agenda.

Zampieri P.P. (2018), *Esplorazioni urbane: Urban art, patrimoni culturali e beni comuni. Rimozioni, implicazioni e prospettive della prima ricostruzione italiana (Messina 1908-2018),* Il Mulino, Bologna.

Analisi delle correlazioni tra servizi ecosistemici ed individuazione degli hotspot dei servizi di regolazione per la neutralità climatica in Campania

Federica Isola, Sabrina Lai, Francesca Leccis, Federica Leone, Corrado Zoppi

Lo studio analizza il contributo degli ecosistemi alla mitigazione dei cambiamenti climatici, con particolare riferimento alla cattura e sequestro di carbonio. Propone una metodologia per valutare il sequestro di carbonio e la sua relazione con i servizi ecosistemici chiave, applicata al caso della Regione Campania per orientare le politiche di pianificazione e le strategie climatiche integrate.

Introduzione

I cambiamenti climatici incidono in misura crescente sui sistemi rurali e urbani, con ripercussioni negative sul benessere collettivo e sulla qualità della vita. Tali effetti richiedono interventi urgenti (Kılkış, Ulpiani e Vetters 2024), in linea con l'Accordo di Parigi, che mira a limitare l'aumento della temperatura globale entro 1,5 °C entro il 2030.

Nel contesto della neutralità climatica, gli ecosistemi svolgono un ruolo fondamentale nella riduzione delle concentrazioni atmosferiche di anidride carbonica (CO_2) attraverso i processi di Sequestro e stoccaggio di carbonio (Ssc) (EC 2009). Il Ssc, quale servizio ecosistemico di regolazione, contribuisce significativamente al sequestro dei gas a effetto serra e alla stabilizzazione del clima globale, costituendo un elemento chiave nelle strategie di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

L'integrazione efficace dello Ssc nelle politiche e negli strumenti di pianificazione territoriale richiede una comprensione approfondita dei processi ecosistemici, con particolare attenzione ai fattori che favoriscono la neutralità climatica e la fornitura simultanea di molteplici servizi ecosistemici (Se). In questo contesto, l'individuazione degli *hotspot* , aree in cui più SE presentano livelli elevati contemporaneamente (Geneletti *et al.* 2018), costituisce uno strumento strategico per la definizione di politiche regionali orientate alla neutralità climatica.

Lo studio definisce e applica un approccio metodologico volto a caratterizzare la neutralità climatica, prendendo come riferimento il Ssc, valutata e mappata in relazione alla fornitura di specifici Se. L'analisi si articola in tre fasi principali.

La prima fase definisce una metodologia per analizzare la fornitura simultanea di sei SE ritenuti particolarmente rilevanti per il raggiungimento della neutralità climatica, tra cui Ssc, miglioramento della qualità degli habitat, regolazione del clima locale attraverso la mitigazione della temperatura superficiale al suolo (LST, *Land Surface Temperature*), produzione agricola e forestale, potenziale ricreativo delle attività all'aperto, valore paesaggistico. La seconda fase analizza le correlazioni tra le tassonomie spaziali della capacità di Ssc e la fornitura dei restanti cinque Se, con l'obiettivo di valutare come le caratteristiche multifunzionali della fornitura possano essere efficacemente impiegate per massimizzare il Ssc e contribuire, così, alla neutralità climatica. La terza fase propone una metodologia per identificare gli *hotspot* relativi ai tre SE di regolazione: Ssc, mitigazione della LST e miglioramento della qualità dell'habitat.

Lo studio è applicato al caso della Regione Campania, una regione dell›Italia meridionale che copre un›area di circa 13.700 km² (Istat 2024a) e una popolazione di circa 5,6 milioni di abitanti (Istat 2024b). Circa il 40% del territorio è coperto da boschi o aree seminaturali e la regione ospita importanti risorse naturali, tra cui due parchi nazionali e 137 siti della rete Natura 2000. La scelta della scala territoriale regionale risponde all'esigenza di analizzare ed interpretare fenomeni biofisici, economici e sociali che si estendono oltre la scala locale e che costituiscono la base analitica per definire politiche spaziali efficacemente orientate allo sviluppo locale (Longhitano *et al*. 2024).

Il contributo, articolato in cinque sezioni, presenta le metodologie e i risultati relativi all'identificazione dei sei SE (Valutazione e mappatura dei servizi ecosistemici), l'analisi delle correlazioni tra la capacità di Ssc e gli altri SE (Modello di regressione e risultati), la mappatura degli *hotspot* (Identificazione degli hotspot) e una discussione dei risultati e le considerazioni conclusive (Discussione e conclusioni).

Valutazione e mappatura dei servizi ecosistemici

La sezione descrive brevemente i metodi utilizzati per valutare e mappare i sei SE selezionati e presenta i risultati di tale valutazione in relazione alla Regione Campania.

Il Ssc viene valutato e mappato utilizzando il modello "Carbon storage and sequestration" della suite InVEST (Integrated Valuation of Ecosystem Services, Valutazione integrata dei servizi ecosistemici) (Natural Capital Project a), che valuta il carbonio immagazzinato in quattro serbatoi (biomassa epigea e ipogea, necromassa e suolo). Il riquadro A della Fig. 1 mostra la distribuzione del Ssc, che varia da 0 a 21,55 Mg per 900 m². I valori più elevati si concentrano in cluster, principalmente in corrispondenza di aree protette come i Parchi regionali di Roccamonfina e Foce Garigliano, Matese, Taburno-Camposauro e Partenio (nord-ovest); Parco nazionale del Vesuvio, Riserva statale del Tirone Alto Vesuvio, Parchi regionali Monti Lattari, Monti Picentini e Riserva regionale dei Monti Eremita Marzano (centro); e Parco nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni (sud). I valori medio-bassi si concentrano nelle zone urbane e agricole come Napoli e le pianure circostanti.

La *Land Surface Temperature* è un parametro climatico fondamentale per l'analisi dei flussi termici tra il suolo e l'atmosfera, che influenza direttamente la temperatura

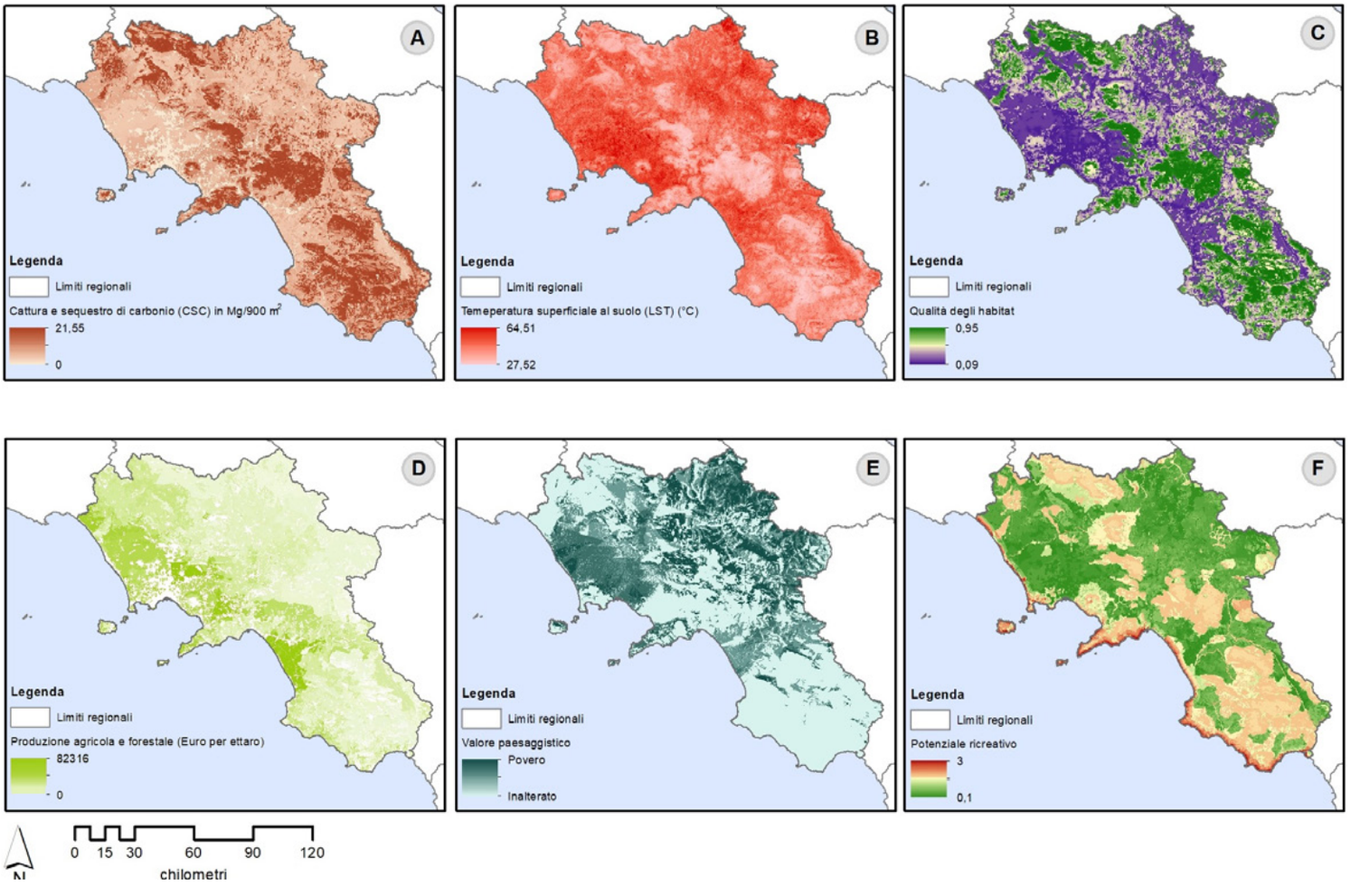
dell'aria e i processi fisici che operano sia su scala regionale che globale (Jones *et al.* 2022). Questo studio utilizza le immagini satellitari Landsat 8-9 OLI/TIRS (C2, L2), accessibili tramite la piattaforma Earth Explorer dell'United States Geological Survey. Le osservazioni sono state condotte tra il 25 giugno e il 2 settembre 2023, con una soglia massima di copertura nuvolosa del 6%. I valori della LST variavano da 27,5 °C a 64,5 °C, con temperature più elevate registrate nelle aree urbanizzate di Napoli e Salerno e valori più bassi lungo la fascia montuosa dell'Appennino (riquadro B, Fig. 1).

La qualità degli habitat viene valutata attraverso il modello InVEST "Habitat quality", che assegna punteggi tra 0 e 1 sulla base della mappa dell'uso/copertura del suolo, delle minacce e del loro relativo impatto, della prossimità degli habitat alle fonti di minaccia, dell'idoneità dell'habitat e della sensibilità dell'habitat (Yang *et al*. 2024). Valori prossimi allo zero indicano una scarsa qualità dell'habitat, mentre valori prossimi ad uno corrispondono ad un'elevata qualità dell'habitat. Come illustrato nel riquadro C della Fig. 1, i valori bassi della qualità degli habitat si concentrano principalmente nelle aree urbane e nei terreni caratterizzati da agricoltura intensiva, in contrasto i valori più alti si osservano nelle aree boschive, in particolare all'interno delle aree protette.

Il valore della produzione agricola e forestale è stimato attraverso l'integrazione di dati relativi alle caratteristiche altimetriche, orografiche e amministrative, secondo il metodo sviluppato in Isola *et al.* (2022). Per le aree agricole è stato utilizzato il dataset del Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (Crea) sui valori medi dei terreni per unità di superficie, mentre per le aree forestali è stato utilizzato il valore agricolo medio fornito dall'Agenzia delle entrate, aggiornato all'anno 2023. L'analisi spaziale è stata condotta abbinando il sistema di classificazione CORINE Land Cover 2018 ai quadri tassonomici delle colture adottati dal Crea e dall'Agenzia delle entrate. I risultati evidenziano come circa il 22% della regione presenta valori nulli, mentre le zone costiere in prossimità di Napoli e della penisola sorrentina, caratterizzate da un'intensa attività ortofrutticola, mostrano i valori massimi, pari a 82.316 €/ha (riquadro D, Fig. 1).

Il valore paesaggistico è valutato in relazione alle sue caratteristiche estetiche, assumendo che la visibilità di turbine eoliche e parchi solari comporti una riduzione del suo valore in quanto tali infrastrutture sono comunemente percepite come elementi di disturbo visivo nel paesaggio (Buchmayr *et al.* 2021). Il modello InVEST "Scenic quality" (Natural Capital Project b) viene utilizzato per calcolare i bacini visivi sulla base del modello digitale del terreno e della posizione puntuale degli impianti energetici.

Fig. 1. Distribuzione spaziale di sei servizi ecosistemici in Campania: CSC (A), LST (B), Qualità degli habitat (C), Produzione agricola e forestale (D), Valore paesaggistico (E) e Potenziale ricreativo (F) (elaborazione degli autori).



Variabile esplicativa	Coefficiente	Statistica t	p-Value	Media della variabile esplicativa	Elasticità del valore medio di SSC e delle variabili esplicative [(Δy/y)/(Δx/x)]
Variabile dipendente: Cattura e stoccaggio di carbonio (Csc)					
LST	-0,3914	-44,47850	0,00000	42,4707	-0,1889
QUAH	75,2022	308,71540	0,00000	0,4984	0,4259
PAF	0,0002	114,84450	0,00000	16484,5664	0,0428
VP	0,8442	10,94853	0,00000	0,3313	0,0032
PR	-10,1854	-50,90620	0,00000	0,3151	-0,0365
SSCLag	35,2465	508,05590	0,00000	0,0811	0,0325
Media e deviazione standard della variabile dipendente: 87,999; 56,253 Coefficiente di determinazione corretto: 0,9211					

Tab. 1. Risultati della regressione (elaborazione degli autori).

Il modello assegna al paesaggio valori compresi tra 0 e 4, dove i valori più bassi indicano un impatto visivo minimo, i valori più alti indicano un impatto visivo elevato, e lo zero indica le aree non interessate da tali disturbi visivi. Come illustrato nel riquadro E della Fig. 1, i paesaggi di scarsa qualità si concentrano principalmente nei territori agricoli, in contrasto con i paesaggi meglio preservati situati nella parte nord-orientale e meridionale della regione, nonché all'interno di alcune aree protette.

Il potenziale ricreativo delle attività all'aperto è valutato utilizzando la prima parte dell'approccio ESTIMAP, un modello basato sul GIS, sviluppato dal Joint Research Centre della Commissione europea e applicato, tra gli altri, da Vallecillo *et al.* (2019), Barton *et al.* (2019) e Isola *et al.* (2022). Lo studio analizza l'offerta potenziale di servizi ricreativi sulla base di tre fattori: disponibilità di aree ricreative, presenza di caratteristiche naturali e paesaggistiche di pregio, elementi legati alle acque costiere. Il potenziale ricreativo varia tra 0,1 e 3. I valori più alti, prossimi al 3, si concentrano lungo la costa, ad eccezione della fascia costiera ricompresa nella Città Metropolitana di Napoli. Valori medio-alti si riscontrano nelle zone interessate dalla presenza di aree protette, mentre i valori più bassi si concentrano nelle zone nord-orientali e nord-occidentali, caratterizzate da usi agricoli e dalla presenza di aree di basso pregio ambientale.

Modello di regressione e risultati

La relazione spaziale tra il Ssc e gli altri cinque SE è valutata attraverso una regressione lineare multipla. La regressione utilizza la formula riportata nel modello (1) e le misurazioni relative alle variabili sono riferite ad una griglia con celle quadrate di 200x200 m.

$$CSC = \beta_0 + \beta_1 LST + \beta_2 QUAH + \beta_3 PAF + \\ + \beta_4 VP + \beta_5 PR + \beta_6 CSCLag \quad (1)$$

Dove:

- Ssc è la capacità di sequestro e stoccaggio di carbonio per unità di superficie (Mg/m^2);
- LST è la temperatura superficiale al suolo (°C);
- QUAH rappresenta il valore della qualità degli habitat, normalizzato nell'intervallo (0,1);
- PAF rappresenta il valore della produzione agricola e forestale espresso in €/ha;
- VP rappresenta il valore della qualità del paesaggio, normalizzato nell'intervallo (0,1);
- PR indica la misura del potenziale ricreativo delle attività all'aperto, normalizzato nell'intervallo (0,1);
- SscLag è una variabile di controllo relativa al fenomeno dell›autocorrelazione spaziale della variabile dipendente ed è calcolata con il metodo di Anselin (2003) e Anselin, Syabri e Kho (2006) (Mg/m^2).

L'affidabilità delle stime dei coefficienti del modello (1) è valutata attraverso i *p-value*. Come in molti studi relativi alle correlazioni tra variabili spaziali, viene utilizzato un modello di regressione poiché nessuna ipotesi preliminare sembra plausibile per quanto riguarda l'effetto delle variabili esplicative sulla variabile dipendente (Cheshire e Sheppard 1995; Stewart e Libby 1998; Sklenicka *et al.* 2013; Zoppi, Argiolas e Lai 2015). Pertanto, una superficie, caratterizzata da un'equazione sconosciuta, che rappresenta un fenomeno spaziale caratterizzato da n fattori, viene approssimata, in un intorno infinitesimale di uno dei suoi punti, dal suo iperpiano tangente. L'area infinitesimale condivisa dall'iperpiano e dalla superficie è identificata dall'equazione nota dell'iperpiano tangente, ovvero dalla relazione lineare tra le variabili. Tale relazione lineare approssima localmente la superficie sconosciuta. Stando così le cose, il modello di regressione multipla stima la traccia di un iperpiano a sette dimensioni su una superficie a sette dimensioni la cui equazione è sconosciuta (Bera e Byron 1983; Wolman e Couper 2003) che mostra le correlazioni lineari tra Ssc e le sei variabili dipendenti.

I risultati delle stime, riportati in Tab. 1, indicano come, in caso di valore positivo, l'aumento della disponibilità dei SE sia associato ad un aumento della disponibilità della capacità dello Ssc, ad eccezione di VP e della LST, per i quali, i valori più elevati sono associati ad una minore disponibilità di Ssc. Come riportato nella Tab. 1, i *p-value* sono sempre significativi, indicando, quindi, in termini generali, l'affidabilità delle stime. Tuttavia, i valori dell'elasticità implicano differenze significative in relazione all'impatto delle variabili esplicative sulla capacità di Ssc e, quindi, sulle condizioni della neutralità climatica. In particolare, effetti significativi e rilevanti sulla capacità di Ssc sono esercitati dalle variabili che rappresentano i SE di regolazione, quali la regolazione del clima locale (LST) e il miglioramento della qualità degli habitat (QUAH). Per esempio, si può osservare come ad un aumento della LST pari a 1% (circa 0,4 °C) corrisponda una diminuzione della capacità di Ssc di circa 0,17 Mg/ha, ovvero poco meno di 0,2%. Tuttavia, va sottolineato che i gradienti di temperatura su base annuale sono attualmente inferiori a 0,4 °C e che, pertanto, l'impatto dell'aumento della LST può ancora essere considerato sotto controllo, anche se

richiederebbe particolare attenzione se tali gradienti aumentassero. La variabile QUAH mostra un valore dell'elasticità più elevato, pari a circa 43 %, il che implica che un aumento pari a 1% è associato ad un aumento della capacità di Ssc di circa 0,43 %, ovvero 0,38 Mg/ha.

Identificazione degli hotspot

In letteratura, gli *hotspot* dei SE sono identificati utilizzando vari metodi, con alcuni autori che hanno tentato di definire una classificazione tassonomica, analizzando anche la (in)stabilità dei risultati al variare degli approcci metodologici utilizzati (Schröter e Remme 2016; Bagstad *et al.* 2017). Un metodo per ridurre questa sensibilità è stato proposto da Anselin (2024), il quale propone di considerare come *hotspot* quelle aree che rimangono tali al variare dei metodi utilizzati, il che richiede l'integrazione di approcci multipli per la loro identificazione. In questo studio vengono combinati quattro metodi ampiamente applicati.

Il primo e il secondo metodo sono due applicazioni del concetto di Indice locale di autocorrelazione spaziale (LISA) (Anselin 2024), uno riferito alla media e uno riferito alla mediana. Il primo è uno dei più diffusi nell'analisi dei cluster, mentre il secondo è meno sensibile alla presenza di valori anomali in quanto sostituisce la media con la mediana. Il terzo metodo utilizza l'indice Getis-Ord G* (Ord e Getis 1995), anch'esso ampiamente utilizzato nell'analisi dei cluster, e valuta il rapporto tra la somma dei valori intorno a ciascuna osservazione e la somma dei valori di tutte le osservazioni. Infine, il quarto metodo è basato sui quantili, con una soglia fissata al 90° percentile, concentrandosi quindi sul 10% delle celle della griglia con i valori più alti.

La Fig. 2 illustra le aree identificate come *hotspot* per il Ssc (riquadro A), per la LST (riquadro B), per la qualità degli habitat (riquadro C) e per tutti e tre i SE di regolazione (riquadro D).

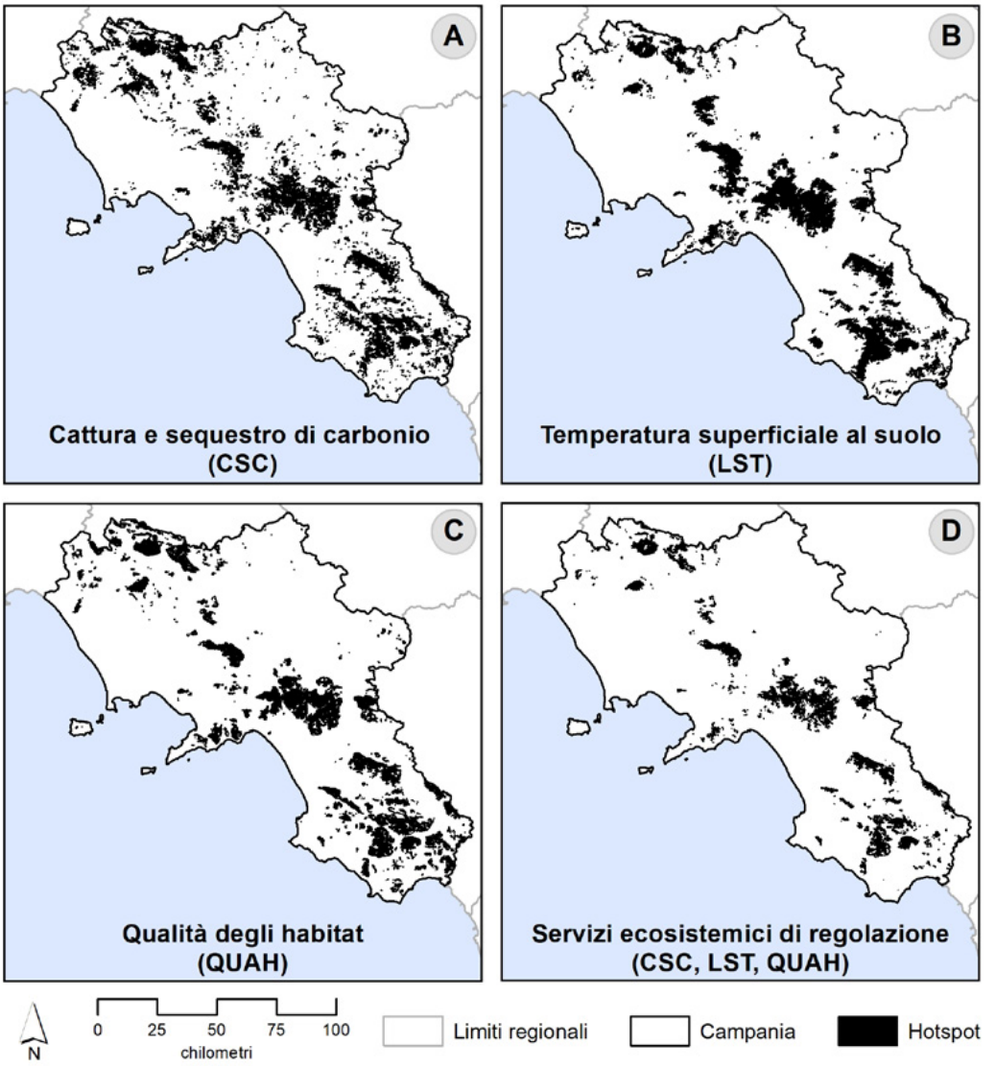
Al fine di impostare il set di dati per l'identificazione degli *hotspot* , le mappe del Ssc, della qualità degli habitat e della LST, così come definite e sviluppate nel paragrafo "Valutazione e mappatura dei servizi ecosistemici", sono state riclassificate utilizzando una griglia con maglie quadrate con lato di 200 metri, ad ogni cella sono assegnati i valori medi dei SE calcolati tramite statistiche zonali. La scelta di considerare le variabili relative alla QUAH e alla LST si basa sui risultati della regressione, presentati nel paragrafo "Modello di regressione e risultati", i quali dimostrano come queste due variabili mostrino i valori più elevati dell'elasticità. Successivamente, per ogni Se, è stata generata una mappa degli *hotspot* sovrapponendo le quattro mappe prodotte con i quattro metodi descritti in precedenza. Infine, è stata eseguita un'ulteriore sovrapposizione per identificare le celle classificate come *hotspot* in tutti e tre i Servizi ecosistemici.

Gli *hotspot* relativi a ciascun SE corrispondono a circa il 9,8% delle celle della griglia. Questa percentuale scende al 4,68%, corrispondente a 16.092 celle su un totale di 343.380, se si considerano gli *hotspot* multiservizio, ossia validi simultaneamente per tutti e tre i SE di regolazione. Come mostrato in Tab. 2, se si considerano le coperture del suolo definite nella tassonomia Corine Land Cover (Kosztra *et al.* 2017), le aree forestali e seminaturali dominano nella stragrande maggioranza delle celle identificate come *hotspot* a servizio singolo, sebbene siano presenti anche piccole frazioni di altri gruppi di copertura del suolo. Al contrario, per le celle riferite agli *hotspot* multiservizio, prevale costantemente il gruppo 3, aree forestali e seminaturali.

Discussione e conclusioni

In questa sezione sono discussi i risultati relativi alle relazioni tra il Ssc e altri tre Se, ovvero la produzione agricola e forestale, il

Fig. 2. Hotspot dei servizi ecosistemici in Campania: CSC (A), LST (B), QUAH (C) e hotspot multiservizio (D) (elaborazione degli autori).



Hotspot	Gruppo 1 Aree artificiali	Gruppo 2 Aree agricole	Gruppo 3 Aree forestali e seminaturali	Gruppi 4 e 5 Zone umide e corpi idrici
Hotspot per SSC	0,000%	0,003%	99,997%	0,000%
Hotspot per LST	0,006%	1,094%	98,413%	0,487%
Hotspot per QUAH	0,000%	0,003%	99,971%	0,026%
Hotspot multiservizio	0,000%	0,000%	100,000%	0,000%

Tab. 2. Hotspot dei SE e copertura del suolo: per ciascun Se, il numero indica la percentuale di celle hotspot occupate, per la maggior parte, da ciascuna copertura del suolo (elaborazione degli autori).

valore paesaggistico e il potenziale ricreativo relativo alle attività all'aperto.

In letteratura sono disponibili diversi studi che associano la capacità di Ssc alla produzione agricola e forestale. Tra questi, Al Kafy *et al.* (2023) analizzano gli impatti delle transizioni della copertura del suolo e dell'uso del suolo relative ad una regione del Bangladesh, Chittagong Hill, attraverso il telerilevamento. Lo studio, che copre il periodo 1996-2021, evidenzia una perdita di oltre 20 milioni di tonnellate di capacità di Ssc a fronte di una diminuzione di circa il 20% della copertura forestale.

Il valore paesaggistico e la capacità di Ssc sono profondamente legati, tanto che numerosi studi sottolineano come questo valore, legato alle risorse naturali e culturali, sia associato ai contesti agricoli e forestali (Beaufoy, Baldock e Clark 1994), definiti come sistemi spaziali capaci di fornire svariati Se, tra cui la biodiversità (Andersen *et al.* 2003), la capacità di Ssc (Rolo *et al.* 2020) e il valore del paesaggio inteso come valore estetico (Moreno *et al.* 2018).

Al contrario, come si evince anche dai risultati presentati nel paragrafo "Modello di regressione e risultati", le infrastrutture costruite per la produzione di energia rinnovabile, come le turbine eoliche e i parchi solari, compromettono spesso i panorami che contraddistinguono questi paesaggi, sacrificando, almeno in parte, il loro valore estetico e la capacità di Ssc a favore della produzione di energia.

I risultati mostrano una relazione inversa tra la disponibilità di SE riferiti al potenziale ricreativo e la capacità di Ssc, attribuibile ai problemi di accessibilità che caratterizzano queste aree. Come affermato da Paracchini *et al.* (2014), un elemento cruciale che influenza l'attrattiva di un luogo è la sua vicinanza. Nel caso delle attività ricreative non turistiche, va sottolineato che gli spostamenti generalmente non superano gli otto chilometri dal luogo di residenza. Valori elevati di capacità di Ssc sono invece associati alle aree forestali, che si trovano spesso in ambienti naturali e seminaturali lontani dai centri abitati (Colson *et al.* 2010). Si evince come le relazioni tra i SE possono configurarsi in termini di rivalità (*trade-off*), quando il potenziamento di un servizio avviene a discapito di un altro, oppure in termini di sinergie, qualora due o più servizi interagiscano in maniera coerente (Rodríguez *et al.* 2006). L'identificazione delle sinergie e dei trade-off è, quindi, essenziale per valorizzare le interazioni e mitigare conflitti, per orientare efficacemente i processi della pianificazione spaziale allo sviluppo sostenibile(Turkelboom *et al.* 2016).

In sintesi, il contributo integra e combina differenti approcci metodologici all'interno di un unico quadro interpretativo, finalizzato a valutare le relazioni tra cinque SE e la capacità di Ssc. Il modello elaborato fornisce esiti coerenti, di agevole interpretazione, che possono costituire un valido supporto alle strategie di pianificazione territoriale a livello regionale e locale. ■

Attribuzioni

Il contributo è frutto della ricerca comune delle autrici e dell'autore. F. Leone si è occupata del paragrafo "Introduzione", F. Isola, F. Leccis e F. Leone si sono occupate del paragrafo "Valutazione e mappatura dei servizi ecosistemici"; C. Zoppi si è occupato del paragrafo "Modello di regressione e risultati"; S. Lai si è occupata ddel paragrafo "Identificazione degli *hotspot* "; e, infine, S. Lai e C. Zoppi si sono occupati del paragrafo "Discussione e conclusioni".

Riconoscimenti

Il contributo è redatto: 1. Nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN finanziato dall'UE-NextGenerationEU (PNRR, M4, C2, Investimento 1.3 – D.D. 1243 2/8/2022, PE0000005); 2. Nell'ambito del PNRR, M4, C2, Investimento 1.1, Bando n. 1409 pubblicato il 14.9.2022 dal MUR, finanziato dall'UE NextGenerationEU – Titolo del progetto "Definition of a guidelines handbook to implement climate neutrality by improving ecosystem service effectiveness in rural and urban areas" – CUP F53D23010760001 – Decreto MUR 1378 del 01.09.2023; 3. Nell'ambito del Progetto "Geodesign per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici nella regione mediterranea" (CUP F73C23001680007), finanziato dalla Fondazione di Sardegna.

Riferimenti

Al Kafy A., Saha M., Abdul Fattah M.D., Tauhidur Rahman M., Duti B.M. *et al.* (2023), "Integrating Forest cover change and carbon storage dynamics: Leveraging Google Earth Engine and InVEST model to inform conservation in hilly regions", *Ecological Indicators,* vol. 152, 110374. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2023.110374

Andersen E., Baldock D., Bennet H., Beaufoy G., Bignal E. *et al.* (2003), *Developing a high nature value indicator*, Report for the European Environment Agency, Copenhagen.

Anselin L. (2003), "Spatial econometrics", in B.H. Baltagi (ed.), *A Companion to theoretical econometrics*, Blackwell Publishing, Oxford, United Kingdom, p. 310-330.

Anselin L. (2024), *An Introduction to Spatial Data Science with GeoDa. Volume 1: Exploring Spatial Data. CRC/Chapman&Hall,* Boca Raton, FL, US. https://lanselin.github.io/introbook_vol1/

Anselin L., Syabri I., Kho Y. (2006), "GeoDa: An introduction to spatial data analysis", *Geographical Analysis*, vol. 38, no. 1, p. 5-22. https://doi.org/10.1111/j.0016-7363.2005.00671.x

Bagstad K.J., Semmens D.J., Ancona Z.H., Sherrouse B.C. (2017), "Evaluating alternative methods for biophysical and cultural ecosystem services hotspot mapping in natural resource planning", *Landscape Ecology*, vol. 32, no. 1, p. 77-97. https://doi.org/10.1007/s10980-016-0430-6

Barton D.N., Obst C., Day B., Caparrós A., Dadvand P. *et al.* (2019), *Discussion paper 10: Recreation*

services from ecosystems. https://www.researchgate.net/publication/333263149_Recreation_services_from_ecosystems

Beaufoy G., Baldock D.E., Clark J. (1994), *The nature of farming. Low intensity farming systems in nine European countries,* Report IEEP/WWF/JNCC, London, Gland, Peterborough. https://ieep.eu/wp-content/uploads/2023/01/TheNatureOfFarming_1994_.pdf

Bera A.K., Byron R.P. (1983), "Linearised estimation of nonlinear single equation functions", *Int. Econ. Rev.*, vol. 24, p. 237-248. https://doi.org/10.2307/2526125

Buchmayr A., Van Ootegem L., Dewulf J., Verhofstadt E. (2021), "Understanding attitudes towards renewable energy technologies and the effect of local experiences", *Energies*, vol. 14, no. 22, 7596. https://doi.org/10.3390/en14227596

Cheshire P., Sheppard S. (1995), "On the price of land and the value of amenities", *Econ. New Ser*, vol. 62, p. 247-267.

Colson V., Garcia S., Rondeux J., Lejeune P. (2010), "Map and determinants of woodlands visiting in Wallonia", *Urban Forestry and Urban Greening,* vol. 9, no. 2, p. 83-91. http://dx.doi.org/10.1016/j.ufug.2009.04.002

EC - European Commission (2009), *Nature's role in climate change*. https://climate.ec.europa.eu/system/files/2016-11/nature_and_climate_change_en.pdf

Geneletti D., Scolozzi R., Adem Esmail B. (2018), "Assessing ecosystem services and biodiversity tradeoffs across agricultural landscapes in a mountain region", *International Journal of Biodiversity Science. Ecosystem Services & Management*, vol. 14, no. 1, p. 188-208. https://doi.org/10.1080/21513732.2018.1526214

Isola F., Lai S., Leone F., Zoppi C. (2022), *Green infrastructure and regional planning – An operational framework*, FrancoAngeli, Milano.

Istat - Istituto nazionale di statistica (2024a), *Superficie di comuni, province e regioni italiane al 9 ottobre 2011*. http://www.istat.it/classificazione/principali-statistiche-geografiche-sui-comuni/

Istat - Istituto nazionale di statistica (2024b), *Popolazione residente al 1° gennaio: Per fascia di età* http://dati.istat.it/Index.aspx?QueryId=42869

Jones M.W., Abatzoglou J.T., Veraverbeke S., Andela N., Lasslop G. *et al.* (2022), "Global and regional trends and drivers of fire under climate change", *Reviews of Geophysics,* vol. 60, no. 3, e2020RG000726. https://doi.org/10.1029/2020RG000726

Kılkış S., Ulpiani G., Vetters N. (2024), "Visions for climate neutrality and opportunities for co-learning in European cities", *Renewable and Sustainable Energy Reviews,* vol. 195, 114315. https://doi.org/10.1016/j.rser.2024.114315

Kosztra B., Büttner G., Hazeu G., Arnold S. (2017), *Updated CLC illustrated nomenclature guidelines*. https://land.copernicus.eu/content/corine-land-cover-nomenclature-guidelines/docs/pdf/CLC2018_Nomenclature_illustrated_guide_20190510.pdf

Longhitano D., Di Napoli R., Galioto F., Marino D., Vassallo M., *et al*. (2024), "La valorizzazione dei servizi ecosistemici per lo sviluppo locale delle zone rurali", *Ricerca-Azione*, Rete rurale nazionale, MASAF, Crea, EU. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.27271.00160

Moreno G., Aviron S., Berg S., Crous-Duran J., Franca A. *et al.* (2018), "Agroforestry systems of high nature and cultural value in Europe: Provision of commercial goods and other ecosystem services", *Agroforestry Systems*, vol. 92, p. 877-891. https://doi.org/10.1007/s10457-017-0126-1

Natural Capital Project (nd a), "InVEST User Guide. Carbon Storage and Sequestration", *Natural Capital Project*. http://releases.naturalcapitalproject.org/invest-userguide/latest/en/carbonstorage.html

Natural Capital Project (nd b), "Scenic Quality", *Natural Capital Project*. http://releases.naturalcapitalproject.org/invest-userguide/latest/en/scenic_quality.html.

Ord J.K., Getis A. (1995), "Local spatial autocorrelation statistics: Distributional issues and an application", *Geographical Analysis,* vol. 27, no. 4, p. 286-306. https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1995.tb00912.x

Paracchini M.L., Zulian G., Kopperoinen L., Maes J., Schägner J.P. *et al.* (2014), "Mapping cultural ecosystem services: A framework to assess the potential for outdoor recreation across the EU", *Ecological Indicators*, vol. 45, p. 371-385. https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2014.04.018

Rodríguez J.P., Beard T.D., Bennett E.M., Cumming G.S., Cork S.J. *et al*. (2006), "Trade-offs across space, time, and ecosystem services", *Ecol. Soc.* vol. 11, no. 28. https://doi.org/10.5751/ES-01667-110128

Rolo V., Hartel T., Aviron S., Berg S., Crous-Duran J. *et al.* (2020), "Challenges and innovations for improving the sustainability of European agroforestry systems of high nature and cultural value: Stakeholder perspectives", *Sustain Science*, vol. 15, p. 1301-1315. https://doi.org/10.1007/s11625-020-00826-6

Schröter M., Remme R.P. (2016), "Spatial prioritisation for conserving ecosystem services: comparing *hotspot* s with heuristic optimization", *Landscape Ecology,* vol. 31, no. 2, p. 431-450. https://doi.org/10.1007/s10980-015-0258-5

Sklenicka P., Molnarova K., Pixova K.C., Salek M.E. (2013), "Factors affecting farmlands in the Czech Republic", *Land Use Policy*, vol. 30, p. 130-136. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2012.03.005

Stewart P.A., Libby L.W. (1998), "Determinants of Farmland Value: The case of DeKalb County, Illinois", *Rev. Agric. Econ.*, vol. 20, p. 80-95. https://doi.org/10.2307/1349535

Turkelboom F., Thoonen M., Jacobs S., García-Llorente M., Martín-López B., Berry P. (2016), "Ecosystem services trade-offs and synergies" in M. Potschin, K. Jax (eds.), *OpenNESS Ecosystem Services Reference Book*, Oppla. https://oppla.eu/sites/default/files/old_files/uploads/sp-trade-offs-and-synergies.pdf

Vallecillo S., La Notte A., Zulian G., Ferrini S., Maes J. (2019), "Ecosystem services accounts: Valuing the actual flow of nature-based recreation from ecosystems to people", *Ecological Modelling*, vol. 392, p. 196-211. https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2018.09.023

Wolman A.L., Couper E. (2003), "Potential consequences of linear approximation in economics", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, vol. 11, p. 51-67.

Yang S., Fang Q., Zhang D., Meilana L., Ikhumhen H.O. *et al.* (2024), "Nature-based solution for climate change adaptation: Coastal habitats restoration in Xiamen Bay, China", *Forests*, vol. 15, no. 11, 1844. https://doi.org/10.3390/f15111844

Zoppi C., Argiolas M., Lai S. (2015), "Factors influencing the value of houses: Estimates for the City of Cagliari, Italy", *Land Use Policy*, vol. 42, p. 367-380. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.08.012

Da brownfield a lago urbano: l'acqua come infrastruttura di resilienza. Il caso Phoenix-See di Dortmund

Nicole Passoni

Al centro del progetto Phoenix-See, il lago artificiale assume un ruolo strategico come infrastruttura blu rigenerativa. La bonifica e la rinaturalizzazione dell'ex brownfield hanno reso possibile una nuova gestione delle acque in grado di generare servizi ecosistemici. L'analisi e la valutazione delle Nature-based Solutions implementate propone una riflessione metodologica sulle potenzialità e i limiti delle stesse.

Introduzione

Negli ultimi anni termini quali 'bomba d'acqua', *flash flood*, alluvione, stato di calamità, siccità e ondata di calore sono entrati stabilmente non solo nel lessico scientifico, ma anche nel linguaggio comune: a livello mondiale, infatti, si registra un incremento significativo nella frequenza e nell'intensità degli eventi meteorologici estremi, spesso associati a conseguenze di carattere catastrofico (Amanti *et al.* 2014). Le alluvioni urbane, in costante aumento in tutta Europa, rappresentano una delle principali criticità e sono generate da una pluralità di fattori ormai ampiamente riconosciuti: da un lato i cambiamenti climatici e la lentezza dei processi di adattamento e dall'altro la crescente vulnerabilità dei sistemi territoriali urbanizzati, legata all'impermeabilizzazione dei suoli (Gibelli 2017). Nei paesi industrializzati e densamente popolati dell'Europa occidentale e settentrionale, l'impermeabilizzazione dei suoli e il conseguente degrado sono principalmente causati dall'incremento dell'urbanizzazione e dalla costruzione di nuove infrastrutture (Barberis *et al.* 2006). Pertanto, in un ciclo idrologico non alterato dall'intervento antropico circa il 40% delle precipitazioni evapora, il 50% si infiltra e solo il 10% defluisce superficialmente. Nelle aree urbanizzate, invece, l'evaporazione scende al 30%, l'infiltrazione al 15% e il deflusso superficiale cresce fino al 55%, alterando profondamente l'equilibrio idrologico (Benden 2014). Il risultato è un marcato incremento del cosiddetto *run-off* (deflusso superficiale), che sovraccarica i sistemi di drenaggio urbano, generando allagamenti sempre più frequenti e contribuendo al degrado qualitativo delle acque superficiali. La rigenerazione dell'ex sito siderurgico Phoenix, situato nel distretto di Hörde della città di Dortmund in Germania, rappresenta un caso di studio emblematico di cura del luogo mediante politiche di transizione climatica. Questo articolo esamina attentamente la questione, analizzando l'implementazione e l'evoluzione delle *Nature-based Solutions* (NbS), le quali, basandosi sull'impiego di elementi vivi, dinamici e capaci di adattarsi alle condizioni esterne in continua evoluzione, costituiscono una soluzione coerente e flessibile, in grado di rispondere in modo appropriato alla complessità degli scenari contemporanei (Mussinelli *et al.* 2018). Lo studio è articolato in quattro fasi principali. La prima riguarda l'inquadramento territoriale e, nello specifico, l'analisi del processo di trasformazione del quartiere di Hörde mediante il progetto di rigenerazione Phoenix-See. La seconda fase introduce il *core* del contributo, ossia definisce, classifica e descrive gli strumenti di rigenerazione implementati nel progetto di rigenerazione. La terza fase ha lo scopo di valutare l'efficacia dell'elemento acqua, con particolare riferimento al lago Phoenix, assumendo che le NbS implementate nell'area agiscano come strumenti di transizione in grado di produrre servizi ecosistemici e generare impatti positivi sul benessere umano, sulla biodiversità e sull'ambiente. Dal momento che l'efficacia, a differenza dell'efficienza, viene determinata senza riferimento ai costi (Raymond *et al.* 2017), la valutazione è stata condotta ponendo in relazione l'infrastruttura blu con i quattro pilastri – *Water quantity* (P1), *Water quality* (P2), *Biodiversity* (P3) e *Amenity* (P4) – su cui si basa la progettazione dei sistemi urbani di drenaggio sostenibile secondo il "The SuDS Manual (C753)" (Woods Ballard *et al.* 2015), edito da Ciria e considerato ad oggi il riferimento bibliografico per eccellenza (Di Finizio 2022). Infine, la quarta fase è dedicata alla discussione dei risultati emersi dalla valutazione dell'infrastruttura blu, attraverso un'analisi comparativa con due esperienze internazionali di rigenerazione urbana analoghe, il Cheonggyecheon di Seoul e il Bishan-Ang Mo Kio Park di Singapore. In sintesi, il presente contributo intende proporre un modello di rigenerazione urbana caratterizzato dall'applicazione concreta di *Nature-based Solutions* la cui efficacia, oggetto di valutazione nelle sezioni successive, è misurata dalla generazione di servizi ecosistemici di regolazione e supporto.

Il progetto di rigenerazione Phoenix-See

Tra XIX e XX secolo, l'espansione urbana di Dortmund portò alla formazione di quartieri operai molto densi. Tra questi, Hörde – situato a circa cinque chilometri dal centro cittadino – accolse, a partire dal 1841, il centro siderurgico Hermannshütte, attuale Phoenix-See. La prossimità spaziale tra spazi abitativi e stabilimenti produttivi, tipica del modello urbano-industriale inglese dell'800 importato nella Ruhrgebiet, ha determinato una struttura insediativa compatta e scarsamente permeabile: le aree libere e gli spazi verdi risultavano pressoché assenti, sostituiti da superfici pavimentate, aree di accumulo per scorie e materiali industriali che inquinavano i corsi d'acqua (Benevolo 1991). Inoltre, il cedimento del terreno dovuto alle attività minerarie rese impraticabile la realizzazione di un sistema fognario chiuso, determinando così la trasformazione del fiume Emscher in un canale di smaltimento a cielo aperto. Il corso del fiume e dei suoi affluenti venne conseguentemente alterato in un rettilineo e rivestito in calcestruzzo e argini artificiali. Solo alcuni tratti del corso d'acqua, limitati ai centri urbani e industriali, sono stati canalizzati: l'Hoesch Kanal, realizzato a circa otto metri di profondità al di sotto dello stabilimento siderurgico Hermannshütte, funzionava come sistema di fognatura mista e come condotto per il deflusso dell'intero tratto del

fiume, estendendosi per circa due chilometri. Anche il corso d'acqua minore Hörder Bach, situato all'estremità occidentale dell'area, venne interrato all'inizio del 900 in occasione della costruzione del maestoso opificio (Wantzen *et al.* 2022). Nel 2000, dopo lo smantellamento del complesso industriale e il trasferimento di alcune parti di esso in Cina, il consiglio comunale di Dortmund approvò all'unanimità la realizzazione di un progetto di rigenerazione urbana promosso dal programma decennale "Dortmund-project" e finalizzato alla riconversione economica della città. Dopo la demolizione delle strutture fuori terra dell'acciaieria e l'acquisto dell'area da parte della città, nel 2005 fu avviata la fase operativa del cantiere, all'epoca uno dei più grandi in Europa. Per la realizzazione del bacino lacustre e delle aree edificabili furono movimentati oltre 2,5 milioni di m^3 di terreno e circa 420.000 m^3 di materiale di demolizione in cemento armato. Nel corso dei lavori venne inoltre riportata alla luce la valle dell'Emscher e il corso fu deviato ai margini settentrionali del bacino. Il primo ottobre 2010 ebbe inizio l'inondazione del lago con acqua di falda e acqua dolce, che fu completata nel maggio 2011 (Fig. 1).

Implementazione di NbS e SuDS

Le soluzioni basate sulla natura (NbS) sono interventi ispirati e fondati sui processi naturali, capaci di generare benefici ambientali, sociali ed economici e di rafforzare la resilienza dei territori (Tang *et al.* 2021). Attraverso approcci sistemici, esse introducono nuovi elementi e processi ecologici negli ambienti urbani, nei paesaggi rurali e costieri, promuovendo un uso efficiente e sostenibile delle risorse. Per definizione sono configurate come soluzioni contestuali a problemi specifici, che richiedono scelte differenziate in base alle caratteristiche e ai processi locali dei paesaggi; e basate sulla natura poiché i processi naturali costituiscono il principio fondante della progettazione e dell'evoluzione delle NbS. In questo ampio quadro concettuale che racchiude e organizza una varietà di interventi, i *Sustainable urban Drainage Systems* (SuDS) costituiscono una rete di aree vegetate e spazi aperti, spesso umidi, progettati per integrare le infrastrutture fognarie tradizionali: essi promuovono la permeabilità e infiltrazione dei suoli, mitigano gli impatti idrologici dell'urbanizzazione favorendo la resilienza urbana agli eventi meteorici estremi e al contempo contribuiscono al miglioramento del microclima e della qualità paesaggistica. Una tassonomia condivisa e concordata delle NbS, è fondamentale per costruire una base comune di conoscenze, soprattutto in contesti che coinvolgono *stakeholder* provenienti da ambiti disciplinari e settoriali differenti. Un riferimento significativo è rappresentato dalla classificazione proposta da Eggermont *et al.* (2015), che mette in relazione l'intensità dell'impatto delle NbS sull'ecosistema e i servizi ecosistemici generati. Essa distingue tre tipologie di NbS: tipo 1, caratterizzato da un intervento nullo o minimo, volto a mantenere o migliorare la fornitura di un'ampia gamma di servizi ecosistemici in ecosistemi prevalentemente naturali; tipo 2, basato su pratiche di gestione sostenibile di ecosistemi e paesaggi multifunzionali, in grado di ottimizzare la fornitura di specifici servizi ecosistemici rispetto a soluzioni convenzionali; tipo 3, che comprende interventi fortemente trasformativi o la creazione di nuovi ecosistemi, con un impatto elevato sulla generazione di nuovi servizi per l'uomo e la natura, generalmente assenti nello stato pre-intervento. In quest'ottica appare chiaro come i SuDS impiegati nel processo di rigenerazione a Dortmund siano classificabili nel tipo 3, in quanto, oltre alla funzione ricreativa, il lago Phoenix svolge un ruolo idraulico di rilievo, configurandosi come un invaso artificiale naturaliforme – o bacino di laminazione – destinato alla raccolta, trattenuta e infiltrazione delle acque meteoriche. La rinaturalizzazione del fiume Emscher e del torrente Hörder Bach persegue obiettivi analoghi, orientata all'ampliamento dello spazio fluviale, alla diversificazione morfologica e alla formazione di habitat eterogenei. Gli interventi, strettamente in relazione tra loro, possiedono tuttavia scale differenti. Il torrente Hörder Bach è classificabile su scala locale: il ritorno in superficie dell'acqua ha ridisegnato in modo puntuale la sezione stradale, favorendo il rinverdimento e un nuovo modo di muoversi lungo la direttrice Hörder-Bach-Allee. Il lago 'Fenice' e il fiume Emscher si spingono oltre: il lago ha una capacità di 840.000 m^3, di cui 240.000 m^3

Fig. 1. Il processo di trasformazione di Phoenix-See 2002, 2009, 2023 (fonte: GoogleEarth).

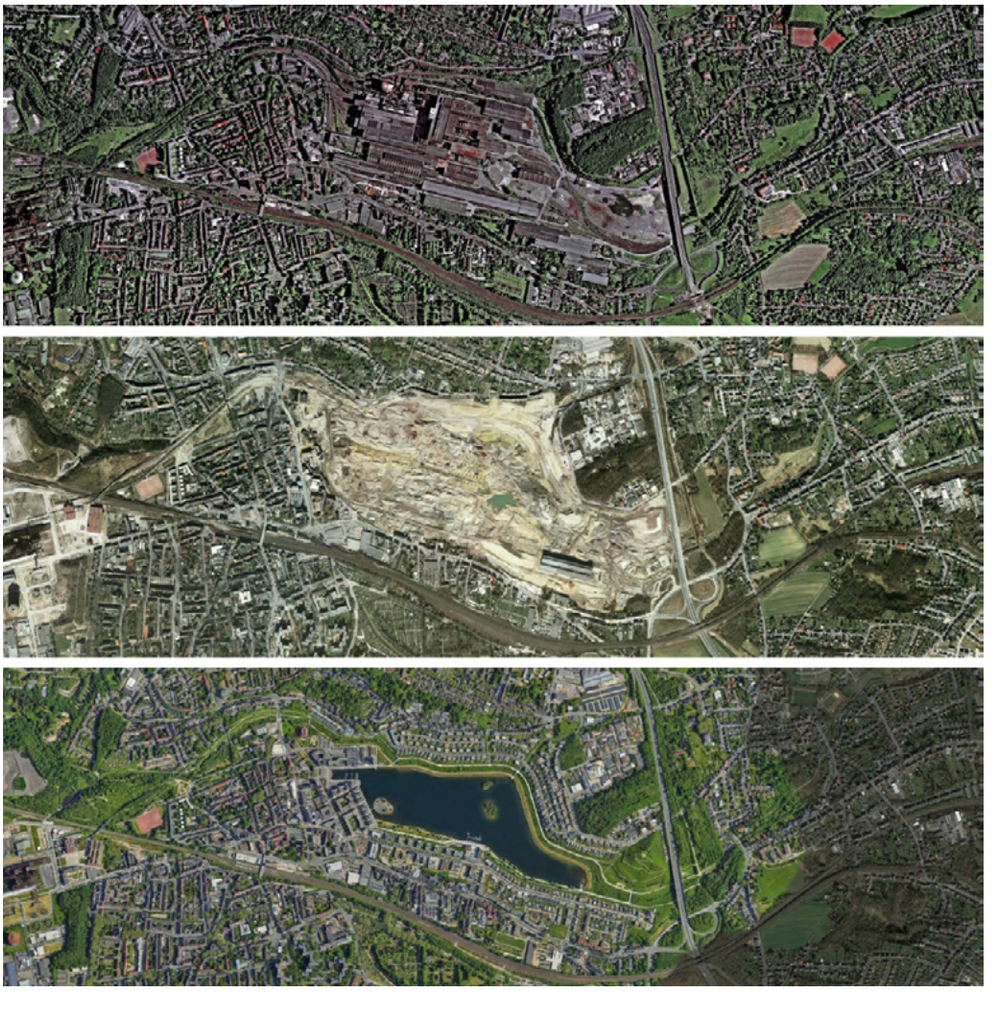




Fig. 2. Paesaggio di Phoenix-See (foto dell'autrice).

sono utilizzati come volume di riserva per la ritenzione delle piene provenienti dal bacino dell'alto Emscher (van de Weyer *et al.* 2024).

Valutazione dell'infrastruttura blu

L'interesse scientifico per le relazioni tra uomo e natura e per i benefici derivanti da tale interazione si è sviluppato a partire dagli anni settanta. Il concetto di 'servizio ecosistemico', introdotto nei primi anni ottanta, ha acquisito una più ampia risonanza solo dal 2005, con la pubblicazione del *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA), divenuto un punto di riferimento per la comunità scientifica e per i decisori politici. Nel MEA, gli ecosistemi sono definiti come "un complesso dinamico di comunità vegetali, animali e microorganismi e dell'ambiente non vivente che interagiscono come un'unità funzionale", mentre i servizi ecosistemici sono descritti come "le condizioni e i processi attraverso cui gli ecosistemi naturali, e le specie che li abitano, sostengono e rendono possibile la vita umana" (de Carli 2017). Le *Nature-based Solutions* presentate nel paragrafo precedente sono "azioni per proteggere, gestire in modo sostenibile e ripristinare gli ecosistemi naturali o modificati, che affrontano le sfide della società in modo efficace e adattivo" (IUCN). L'efficacia richiede la dimostrazione dell'impatto dell'intervento, mentre l'adattività implica la revisione delle azioni qualora gli obiettivi non vengano raggiunti. Di conseguenza, monitoraggio e valutazione rappresentano componenti essenziali del ciclo di pianificazione e attuazione delle NbS (Dumitru e Wendling 2021). In tale circostanza, assumendo che le NbS implementate nell'area agiscano come strumenti di transizione in grado di produrre servizi ecosistemici e generare impatti positivi sul benessere umano, sulla biodiversità e sull'ambiente, la seguente sezione presenta la valutazione condotta secondo i criteri stabiliti dalla metodologia. Analisi della *Water quantity* (P1): a seguito di un evento di pioggia eccezionalmente intenso, il 14 luglio 2021 un volume totale d'acqua di circa 160.000 m^3 proveniente dall'Emscher si è riversato in *bypass* e il lago è stato, per la prima volta dalla sua costruzione, invaso mediante l'innesco della soglia di trabocco. Il monitoraggio effettuato post-evento ha mostrato che tutti gli elementi tecnici installati per la gestione delle piene (diga di separazione con soglia di ingresso e scarico, struttura di regolazione, scarico di fondo) hanno funzionato come previsto. Ciò ha impedito che le aree residenziali limitrofe venissero allagate, inclusa la linea della metropolitana U41 (Emschergenossenschaft 2023). Analisi della *Water quality* (P2): durante l'alluvione del 2021, l'acqua del fiume Emscher confluita nel lago Phoenix era costituita da ruscellamento superficiale e acque miste di origine fognaria. L'eccessivo apporto di nutrienti ha determinato una proliferazione del fitoplancton, una riduzione delle concentrazioni di ossigeno e, conseguentemente, un temporaneo peggioramento dello stato ecologico del lago, in base ai criteri della Direttiva quadro sulle acque (2000/60/CE) (Volkens *et al.* 2023). Tuttavia, la qualità dell'acqua è da allora migliorata significativamente grazie ad una duplice depurazione: naturale, per mezzo del processo di fotosintesi delle piante acquatiche sul fondale, e artificiale, mediante il lavoro svolto dall'impianto di eliminazione del fosfato, un sistema all'avanguardia che filtra il fosforo, utilizzando il processo fisico dell'adsorbimento su granuli di idrossido di ferro. Inoltre le recenti indagini chimiche condotte non hanno ancora evidenziato alcuna prova dell'ingresso di sostanze contaminanti provenienti dall' ex acciaieria (Emschergenossenschaft 2023). Analisi della *Biodiversity* (P3): nel 2012 Nabu, la più grande e antica associazione ambientalista della Germania, ha riconosciuto il lago Phoenix come il bacino con la più elevata diversità ornitologica dell'area di Dortmund. Un monitoraggio condotto nel 2014 ha censito 46 specie di uccelli e 12 specie minacciate a livello regionale. Il progressivo aumento della biodiversità è avvenuto spontaneamente, in assenza di interventi antropici diretti. Nello specifico, la colonizzazione spontanea ha interessato una vasta gamma di specie avifaunistiche, tra cui Fuligula, Zigolo di canna, Gabbiano comune, Gallinella d'acqua e Fistione turco. La presenza stabile di circa 60-70 oche canadesi e selvatiche per stagione testimonia l'idoneità ecologica dell'habitat, ulteriormente rafforzata dal canneto perimetrale, che si estende per oltre metà della circonferenza lacustre e svolge una funzione cruciale di riproduzione e rifugio per la fauna locale. A livello bentonico, il fondale ospita un'estesa copertura (>90%) di alga candelabro (Chara sp.), introdotta per favorire la competizione naturale con specie acquatiche invasive e migliorare la qualità ecologica del lago. Nonostante gli effetti temporanei delle piogge estreme del 2021, gli indicatori biologici mostrano un progressivo recupero ecologico, con l'aumento a 129 taxa di invertebrati acquatici registrati (Stadt Dortmund 2025). Analisi della *Amenity* (P4): la presenza delle nuove infrastrutture verdi e blu ha determinato un generale incremento della qualità della vita, favorito dalla presenza di spazi pubblici ampi, accessibili e salubri, nonché dagli sforzi volti alla conservazione di parte del patrimonio edilizio storico e archeologico (Fig. 2). Tuttavia, permangono sentimenti di nostalgia e perdita connessi alla trasformazione dell'identità industriale del luogo – un tempo fondata sull'acciaieria, le miniere e i birrifici – oggi sostituita da funzioni commerciali e ricreative (Frank 2021).

Discussione

L'analisi comparativa dei tre progetti – Phoenix-See a Dortmund, Cheonggyecheon a Seoul e Bishan-Ang Mo Kio Park a Singapore – conferma l'elevata efficacia progettuale dell'infrastruttura blu tedesca in linea con i

principi del "The SuDS Manual". Sebbene tutti gli interventi si basino su strategie di rinaturalizzazione fluviale e integrazione tra infrastrutture verdi e blu (Seo and Kwon 2018; An *et al*. 2020), il parametro della biodiversità aviaria evidenzia la specificità del caso Phoenix-See attraverso l'Indice di impatto territoriale (Itr), definito dalla formula:

$$ITR = \left(\frac{S}{A_p}\right) \times G \times \left(\frac{A_p}{A_c} \times 1000\right)$$

Dove *S* rappresenta il numero di specie, A_p l'area del progetto, *G* la percentuale di verde urbano e A_c l'estensione totale della città. Con 46 specie censite, rispetto alle 38 di Seoul (Korea Institute of Ornithology 2024) e alle 90 di Singapore (NParks 2018), Dortmund presenta il contributo sistemico più elevato. L'indice Itr risulta infatti pari a 103,24 per Dortmund, distanziando significativamente i 56,70 di Singapore e i 18,10 di Seoul. Tale scarto dimostra un impatto proporzionalmente superiore di Dortmund: in una città di dimensioni medie, il peso relativo dell'area rigenerata ($A_p \div A_c$) unito alla qualità ecologica incide in modo più significativo sull'intero sistema urbano. A tale efficacia contribuisce la notevole copertura verde di Dortmund (63%), che agisce come un moltiplicatore di connettività rispetto al 29% di Seoul e al 46,5% di Singapore, garantendo una rete capace di favorire la propagazione spaziale dei benefici generati. Le aree verdi interconnesse sostengono così la biodiversità e potenziano i servizi di supporto e regolazione. L'elevata qualità delle acque, mantenuta grazie a fitodepurazione naturale (alghe Chara) e rimozione artificiale dei fosfati, favorisce ulteriormente la ricolonizzazione faunistica. Dortmund rappresenta quindi un caso di rigenerazione amplificata, in cui una progettazione mirata consente di massimizzare l'impatto ecologico integrandosi nel metabolismo urbano e generando una resilienza sistemica superiore a quella di grandi megalopoli, spesso, frammentate.

Riflessioni conclusive

Il caso Phoenix-See dimostra come la qualità ecologica e funzionale di un'infrastruttura blu possa costituire un potente motore di rigenerazione urbana. La qualità delle acque – garantita da un sistema integrato di depurazione naturale e artificiale – consente un'elevata diversificazione delle specie e sostiene la biodiversità, riconosciuta come servizio ecosistemico di supporto fondamentale. Parallelamente, il lago e il bacino dell'Emscher svolgono una funzione di regolazione idraulica, trattenendo le acque meteoriche e prevenendo allagamenti, come dimostrato durante l'evento estremo del luglio 2021. La combinazione di queste funzioni riflette la natura multifunzionale dell'intervento, in grado di coniugare qualità ambientale, sicurezza idraulica e benessere urbano. La comparazione con Cheonggyecheon e Bishan-Ang Mo Kio Park conferma inoltre che, rapportando la biodiversità avifaunistica alla scala del progetto e alla dimensione della città, Dortmund presenta un impatto ecologico proporzionalmente superiore, amplificato dalla rete verde urbana nettamente consistente. In definitiva, Phoenix-See dimostra che la qualità idrica, assumendo un ruolo generativo di biodiversità, costituisce il presupposto per la produzione sinergica di servizi ecosistemici capaci di trasformare l'intero assetto urbano. ■

Riferimenti

Amanti M., Berti D., Lucarini M., Troccoli A. (2014), "Eventi estremi di precipitazione e criticità geologico-idrauliche nell'area urbana della Capitale", in Ispra (a cura di), *Focus su Le città e la sfida dei cambiamenti climatici. Qualità dell'ambiente urbano. X Rapporto. Edizione 2014*, Ispra, Roma, p. 171-186.

An Z., Chen Q., Li J. (2020), "Ecological strategies of urban ecological parks – A case of Bishan Ang Mo Kio Park and Kallang River in Singapore", *E3S Web of Conferences*, *EDP Sciences*, vol. 194.

Barberis R., Di Fabbio A., Di Leginio M., Giordano F., Guerrieri L. *et al.* (2006), "Impermeabilizzazione e consumo dei suoli nelle aree urbane", in Apat (a cura di), *Qualità dell'ambiente urbano – III Rapporto*, Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e i Servizi Tecnici, Roma, p. 631-649.

Benden J. (2014), *Möglichkeiten und Grenzen einer Mitbenutzung von Verkehrsflächen zum Überflutungsschutz bei Starkregenereignissen*, PhD thesis, RWTH Aachen University. https://publications.rwth-aachen.de/record/459468/files/5248.pdf.

Benevolo L. (1991), *Le origini dell'urbanistica moderna*, Laterza, Bari.

de Carli A. (2017), "Il valore economico dei servizi ecosistemici connessi alle risorse idriche", *Biologia Ambientale*, vol. 31, no. 1, p. 1-8.

Di Finizio K.C. (2022), "I sistemi di drenaggio sostenibile. Benefici e complessità per il servizio idrico integrato", *Servizi a rete*, gennaio-febbraio 2022, p. 34-36. https://serviziarete.it/sfogliabile/gennaio-febbraio-2022/

Dumitru A., Wendling L. (eds.) (2021), *Evaluating the Impact of Nature-Based Solutions: A Handbook for Practitioners*, Publications Office of the European Union, Luxembourg. https://data.europa.eu/doi/10.2777/244577

Eggermont H., Balian E., Azevedo J.M.N., Beumer V., Brodin T. *et al.* (2015), "Nature-based solutions: New influence for environmental management and research in Europe", *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society*, vol. 24, no. 4, p. 243-248.

Emschergenossenschaft (2023), *PHOENIX See. Ergebnisse des Monitorings für das Jahr 2021*, EGLV, Essen.

Frank S. (2021), "Gentrification and neighborhood melancholy. Collective sadness and ambivalence in Dortmund's Hörde district", *Cultural Geographies*, vol. 28, no. 2, p. 255-269.

Gibelli G. (2017), "Acque e città: pianificare con l'acqua", *Biologia Ambientale*, vol. 31, p. 253-259.

IUICN - International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (nd), *Nature-based Solutions*.

Korea Institute of Ornithology (2024), *Lista delle specie*. https://ebird.org/hotspot/L8273003/bird-list?yr=cur&rank=hc

Mussinelli E., Tartaglia A., Bisogni G. L., Malcevschi S. (2018), "Il ruolo delle Nature-Based Solutions nel progetto architettonico e urbano", *TECHNE*, vol. 15, p. 116-123.

NParks (2018), *official website*. https://www.nparks.gov.sg/

Raymond C.M., Frantzeskaki N., Kabisch N., Berry P., Breil M. *et al*. (2017), "A framework for assessing and implementing the co-benefits of nature-based solutions in urban areas", *Environmental Science and Policy*, vol. 77, p. 15-24.

Seo D., Kwon Y. (2018), "Sustainable strategies for the dynamic equilibrium of the urban stream Cheonggyecheon", *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 143, no. 1, p. 012068.

Stadt Dortmund (2025), *Natur und Umwelt – PHOENIX See.* https://www.dortmund.de/dortmund-erleben/freizeit-und-kultur/phoenix-see/natur-und-umwelt/

Tang S., Jiang J., Zheng Y., Hong Y., Chung E.S. *et al.* (2021), "Robustness analysis of storm water quality modelling with LID infrastructures from natural event-based field monitoring", *Science of the Total Environment*, vol. 753.

van de Weyer K., Meis S., Sümer G. (2024), "Entwicklung von Flora und Vegetation im PHOENIX See (Dortmund) – zwölf Jahre nach Anpflanzungen mit Armleuchteralgen unter besonderer Berücksichtigung des Starkregenereignisses im Jahr 2021", *Rostocker Meeresbiologische Beiträge*, vol. 33, p. 70-86.

Volkens P., Wilbertz M., Petruck A., Korte T. (2023), "PHOENIX See: Die Folgen des Starkregenereignisses im Juli 2021 für den See und seine Ökologie", in Gesellschaft für Limnologie (ed.), *Ergebnisse der Jahrestagung 2022 (Konstanz)*, German Limnological Society, Universität Konstanz, 19-23 september 2022, p. 125-133.

Wantzen K. M., Piednoir T., Cao Y., Vazhayil A. M., Tan C. *et al.* (2022), "Back to the surface – Daylighting urban streams in a Global North–South comparison", *Frontiers in Ecology and Evolution*, vol. 10.

Woods Ballard B., Wilson S., Illman S., Scott T., Ashley R. *et al.* (2015), *The SuDS Manual (C753)*, CIRIA, London.

Mainstreaming climate adaptation in municipal plans: an ecosystem services framework for an innovative green and blue infrastructure project

Beatrice Mosso, Andrea Benedini, Federico Ghirardelli, Silvia Ronchi, Stefano Salata, Andrea Arcidiacono, Laura Pogliani

Recent European policies emphasise the need to "bring nature back into cities" to enhance biodiversity, strengthen climate resilience, and improve human well-being. The revision of the Varese Urban plan offers an opportunity to apply an ecosystem service–based GBI framework to inform municipal planning, guiding targeted interventions aiming at integrating climate adaptation into urban regulatory processes.

Introduction

Cities are increasingly recognised as key arenas for addressing the climate and ecological crises (Bulkeley and Betsill 2005; Alberti 2018). Rapid urbanisation, the growing concentration of population in urban areas, soil sealing and the intensification of extreme weather events are generating structural vulnerabilities (heat waves, pluvial floods and biodiversity loss) that challenge the capacity of traditional planning instruments to ensure environmental quality and social well-being (EEA 2016; Rosenzweig *et al*. 2018). European policy frameworks such as the EU Green Deal (EC 2019), the Biodiversity Strategy 2030 (EC 2020) and the Nature Restoration Law (EC 2023) call for a systemic reintegration of nature into urban environments to restore ecosystem functions, strengthen climate resilience and improve citizens' health. Within this context, Green-Blue Infrastructure (GBI) and Nature-based Solutions (NbS) have emerged as pivotal tools to operationalise the ecological transition of cities through multifunctional networks capable of delivering multiple Ecosystem Services (ES) (Benedict and McMahon 2006; Hansen and Pauleit 2014; Kabisch *et al*. 2016; Raymond *et al*. 2017).[1]

In this research, ES are understood as the benefits that people derive from ecosystems, encompassing regulating, cultural and provisioning functions that sustain urban well-being (Costanza *et al.* 1997; MEA 2005). GBI denotes a strategically planned network of natural and semi-natural areas designed to deliver these services while enhancing biodiversity and ecological connectivity (EC 2013; Benedict and McMahon 2006). NBS refers to actions that work with and enhance natural processes to address societal challenges such as climate adaptation, public health and risk reduction (EC 2015; Kabisch *et al.* 2016; Frantzeskaki *et al.* 2019). They are conceived as design actions that contribute to developing GBI in urban areas, serving as the operational means through which GBI principles and ES provision are translated into concrete planning and design interventions (Davies and Lafortezza 2019; Ronchi Arcidiacono and Pogliani, 2020).

Scientific literature has long emphasised the importance of integrating ecological processes into urban planning (McHarg 1969; Ahern 2011) and of using ES mapping to support evidence-based decision-making (Haase *et al.* 2014; Geneletti *et al.* 2017). However, the translation of this analytical knowledge into statutory planning remains limited. The gap between ecological evidence and planning practice constrains municipalities from mainstreaming ecosystem functionality within spatial strategies. Addressing this gap requires methodologies that not only quantify the distribution and supply of ES but also link them to governance, zoning and design instruments capable of steering adaptive change (Hansen and Pauleit 2014; Lennon, Scott and Collier 2016).

This study proposes an ecosystem-based planning approach that integrates ES mapping, climate-risk assessment and NbS design within a comprehensive GBI framework, serving as a backbone of urban planning practices. It advances a two-dimensional framework, structural and strategic, where the former safeguards ecological values and the latter guides adaptive transformation in areas most exposed to climatic stress. The approach operationalises the integration of ecological evidence into urban planning, linking analytical assessment with spatial and regulatory actions. The GBI project presented in this article was developed within the context of the city of Varese. The opportunity to be part of the research group responsible for the revision of Varese's Urban Plan provided a fertile setting for experimentation and interdisciplinary collaboration (Ghirardelli *et al*. 2024; Arcidiacono *et al*. 2025; Mosso *et al*. in press).

The paper is structured as follows: the next sections present the case study of Varese, describe the GBI framework and its two components, and discuss the implications of the approach for mainstreaming ecosystem-based adaptation in European cities.

Case study: Varese

Varese is a medium-sized city of about 78,000 inhabitants, located 50 km northwest of Milan near the Swiss border.

Set between Lake Varese and the wooded slopes of *Campo dei Fiori* and *Sacro Monte*, the city combines a rich ecological landscape with an extensive urban fabric. Known as the "garden city", its identity is rooted in a long tradition of villas, gardens, and parks that intertwine with lakes, forests, and the foothills of the Alps.

The city's spatial structure is defined by the interaction of green and blue networks. The green system extends from *Campo dei Fiori* Regional Park to the *Cintura Verde Sud*, while the blue system connects Lake Varese to the Olona Valley and the wider hydrographic basin. Despite post-war urbanisation, more than three quarters of the municipal territory remains natural, semi-natural, or agricultural, and vegetation still covers most of the surface. This ecological richness provides significant ecosystem services that

support the city's environmental quality and well-being. However, Varese is increasingly affected by soil sealing, pluvial flooding, and heat stress, which undermine these functions. These pressures highlight the need for coordinated action to preserve natural capital, strengthen ecosystem service delivery, and enhance adaptive capacity in the areas most exposed to climatic impacts.
Within the Lombardy regional planning system, these challenges are addressed through the urban plan, namely *Piano di governo del territorio* (Pgt), which integrates three complementary instruments. The *Documento di piano* defines the strategic vision for urban and territorial development. The *Piano dei Servizi* identifies public facilities and service infrastructure that support collective welfare. The *Piano delle regole* establishes land-use and building regulations for the consolidated city. Together, these components form a multi-scalar planning framework that links long-term strategies with operational rules and implementation tools.
In Varese, the ongoing revision of the Pgt offers a crucial opportunity to embed ecosystem-based planning principles across all three components: strategic, regulatory, and service-oriented. Through this process, this research aims to align ecological restoration and land-take reduction with statutory planning instruments.

Varese multifunctional GBI: guiding principles and characters

The GBI of Varese is conceived as both a structural and a strategic device to strengthen the city's environmental framework and guide adaptive transformation in response to climate change. It is grounded in an ecosystem-based planning paradigm (Ahern 2011; Geneletti *et al.* 2020), which recognises ecological processes as integral to urban systems. Within this framework, the coexistence of built and natural environments is shaped through the integration of ES mapping, zoning system and NbS. This approach moves beyond conventional notions of the green city (Beatley 2011) by coupling biophysical evidence with planning instruments and embedding ecosystem functionality within municipal strategies and regulations.
Developed within the revision of the current Pgt, the GBI translates scientific knowledge into operational planning tools that foster socio-ecological resilience and adaptive governance (Frantzeskaki *et al.* 2019). By integrating the biotic and abiotic components of the territory and examining their interactions with the built environment, the GBI promotes a multifunctional perspective that aligns ecological, social, and spatial dimensions. This approach prioritizes the conservation and enhancement of natural and semi-natural capital, while simultaneously fostering the recreational use, accessibility, and appreciation of the landscape and ecological networks(Arcidiacono *et al*. 2016).
Building upon this conceptual foundation, the GBI relies on a multisystemic knowledge framework combining ES assessments with analyses of hydraulic risk and thermal comfort, providing an integrated picture of ecological functions and climate vulnerabilities. The innovation lies in converting this analytical evidence into a two-dimensional model composed of a structural and a strategic component.
The structural component, founded on ES mapping, identifies areas where natural and semi-natural systems already deliver essential regulating and cultural functions to be preserved and enhanced. The strategic component, informed by risk analysis of exposure to extreme precipitation and heat stress, highlights urban areas where adaptive measures are required. Together, these dimensions create a complementary spatial and regulatory framework that aligns ecological evidence with planning action, providing Varese with an integrated tool to promote multifunctionality, resilience and climate adaptation.

Varese multifunctional GBI: the structural component

The structural component of the GBI represents its conservative and connective dimension, aimed at preserving and enhancing the city's natural capital. Methodologically, the structural component derives from the ES mapping process, which identified core areas with high multisystemic performance, those already delivering key regulating, cultural, and provisioning services. These zones form the ecological backbone of the municipal territory, ensuring functional continuity between the urban fabric and the wider landscape. As previously detailed in Ghirardelli *et al*. 2024, the analysis combined four ES indicators (habitat quality, stormwater retention, sediment retention, and urban cooling) into a composite multisystemic value.
The structural GBI is organised into three main systems (natural, agroforestry, and urban), each defined by prevailing functions and environmental characteristics. The natural system includes existing areas of high multisystemic value that are fundamental for conserving natural capital, protecting biodiversity, and maintaining hydrological and climatic balance. Concentrated in the northern sector of the municipality, it encompasses the *Sacro Monte* UNESCO site and *Campo dei Fiori* Regional Park, along with historic settlements and landscape routes that define the city's territorial identity.
The agroforestry system is characterised by the interaction between agricultural, natural, and semi-natural areas that collectively sustain high ecosystem value, particularly in terms of soil productivity and biodiversity. It extends mainly across the western and eastern sectors of Varese, respectively around Lake Varese and the Olona Valley, where it supports rural settlements, cycling and pedestrian networks, and recreational and cultural facilities that enhance landscape accessibility and enjoyment.
The urban system comprises the built-up areas of the municipality, including the historic city, consolidated urban fabric, the public city, and zones of ongoing or planned transformation.
Despite their density, these areas retain significant ecological value through the presence of public and private green spaces that contribute to stormwater infiltration, urban cooling, and biodiversity support. Within this system, the project introduced an innovative classification of 'ecosystemic urban fabric', which differentiates urban fabrics based on their ecological performance and capacity to deliver ES. This classification provides the analytical foundation for ecosystem-based regulations within the *Piano delle regole*, guiding the protection, enhancement, and management of ecosystem functions in the consolidated city.

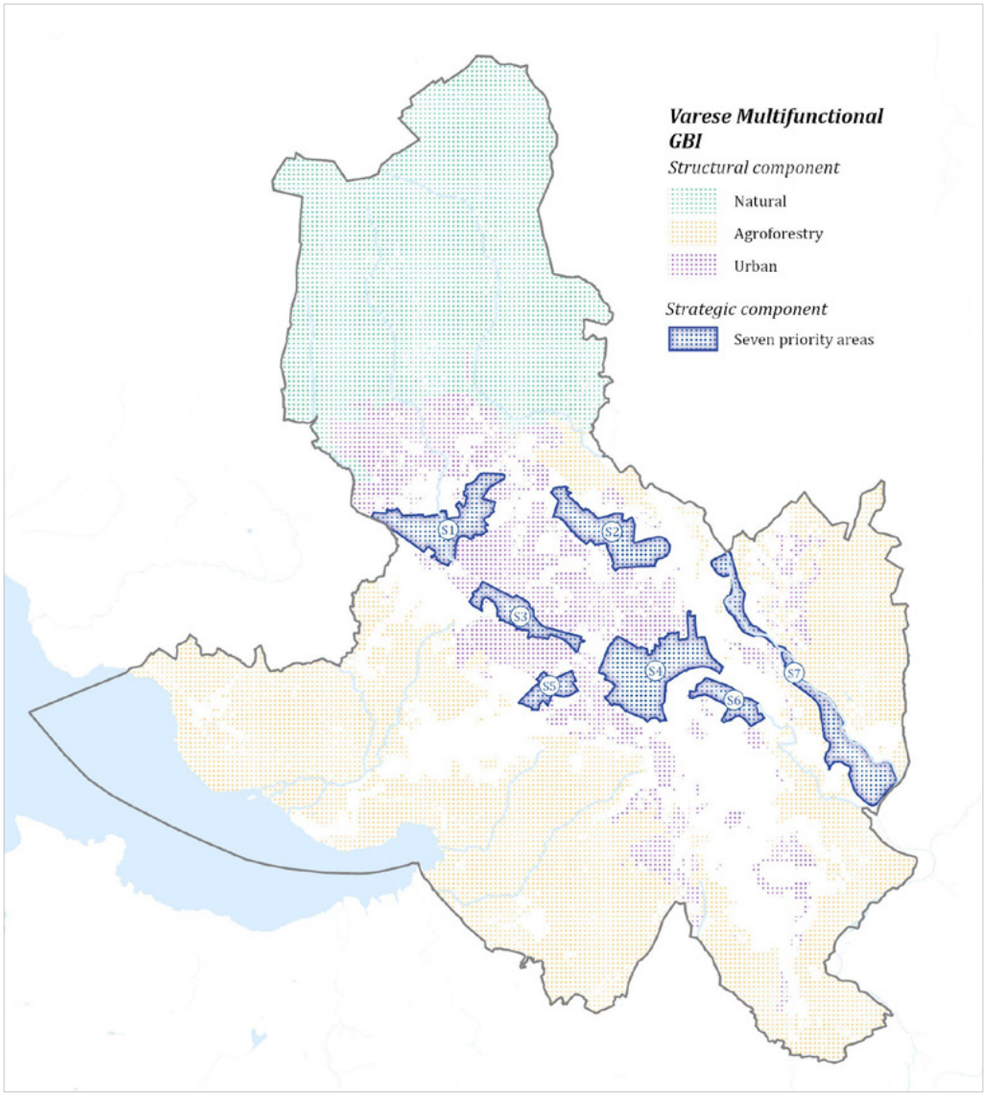


Fig. 1. Varese Multifunctional GBI: structural and strategic components (authors' elaboration).

Within these systems, four recurring characters were identified: ecological, which mainly includes forested areas and linear ecological elements; recreational, encompassing public spaces, trails, and tourist attractions; rural, including agricultural areas, urban gardens, and pastures; and high-value urban fabrics, urban plots with high multisystemic value. This classification serves as the reference framework for defining strategic objectives and site-specific design guidelines to be pursued during plan implementation.

Operationally, the structural component provides the foundation for maintaining and improving ecosystem quality. It establishes the framework for targeted conservation, landscape management, and enhancement measures, ensuring the long-term functionality of Varese's ecological network. By consolidating existing environmental assets and ensuring their connectivity, the structural GBI underpins the city's resilience and represents the essential baseline for adaptive transformation.

Varese multifunctional GBI: the strategic component

The strategic component of the Varese GBI represents its adaptive and projective dimension, aimed at reconfiguring those urban areas where the provision of ES is limited or threatened by urbanisation process, and vulnerability to hydraulic and thermal stress is high. Conceptually, it complements the structural network, which safeguards the existing ecological framework, by focusing on transformation: translating environmental evidence into spatial and design strategies that enhance urban resilience. Its goal is to guide adaptive regeneration process through actions that simultaneously address climate risks and improve public-space quality and human well-being.

Methodologically, the strategic component derives from a hotspot analysis integrating data on extreme precipitation and thermal discomfort with ES mapping. This analytical process identified areas where multiple vulnerabilities overlap, including pluvial flooding, surface runoff (considering rainfall events with a 100-year return period), and urban heat island effects, and where opportunities for physical and regulatory transformation exist. The analysis revealed seven priority areas distributed across the municipal territory, corresponding to portions of the public city and city of transformation defined in the Pgt. These areas represent the most suitable contexts for activating adaptive projects that combine public investment, urban regeneration, and ecosystem-based design, mainly through the adoption of NbS. Each strategic area was delineated by combining quantitative vulnerability thresholds with the recognition of socio-spatial factors such as land-use dynamics, public-space accessibility, and redevelopment potential. The framework establishes specific objectives (i.e., to increase infiltration capacity, reduce hydraulic risk, mitigate thermal discomfort, and enhance urban liveability) and defines a set of planning instruments and mechanisms to achieve them. These include design guidelines, performance-based planning criteria, and site-specific interventions to be implemented through public works, ordinary maintenance, and private development agreements.

At the operational level, the strategic GBI is articulated through a toolkit of NbS developed as the first step of the design process. The toolkit defines a catalogue of recurring and replicable intervention types:

- green streets planned to enhance infiltration capacity, increase vegetation cover and provide new social spaces;
- rain streets and rain squares designed to regulate runoff and temporarily retain stormwater;
- cooling paths and cooling squares that combine shading and water features to reduce thermal stress;

• blue parks that function as temporary detention areas during heavy rainfall; and depaving interventions aimed at restoring soil permeability in over-sealed areas;
• fluvial expansion areas and river gardens, at a larger scale, along the Vellone and Olona valleys contribute to flood control, biodiversity restoration, and landscape reconnection.
Once the toolkit was established, a suitability screening was conducted to determine where each NbS typology could be most effectively applied.[2] The screening cross-referenced the hotspot analysis with land-use, morphological, and ownership data, identifying suitable locations for each solution and ensuring that design proposals were both context-sensitive and technically feasible. These NbS typologies were then applied through a design process that combined spatial analysis with urban and landscape design principles. For each strategic area, the suitability analysis informed the selection, scale, and spatial arrangement of interventions, generating integrated design scenarios that balance hydrological performance, ecological enhancement, and social use. This process supports the coordination of adaptive measures across scales, from localised pocket parks to linear infrastructures and ecological corridors, ensuring coherence with the structural GBI and the broader planning vision of the city.
Quantitative assessments highlight the transformative potential of the strategic GBI. More than 5 ha of impervious surfaces can be depaved and converted into permeable or vegetated areas; approximately 12 km of green streets and 5 km of rain streets are suitable for implementation; and over 3,000 new trees could be planted, increasing canopy cover by about 38,000 m^2.
Ultimately, the strategic GBI acts as a dynamic and operational framework that connects ecological performance with urban regeneration. By embedding adaptive design principles and NbS typologies within the planning instruments of the PGT, it transforms climate vulnerabilities into drivers for sustainable redevelopment. The result is an integrated spatial, regulatory, and design system that enables Varese to evolve towards a more resilient, biodiverse, and liveable city, where adaptation becomes a driver of urban innovation.

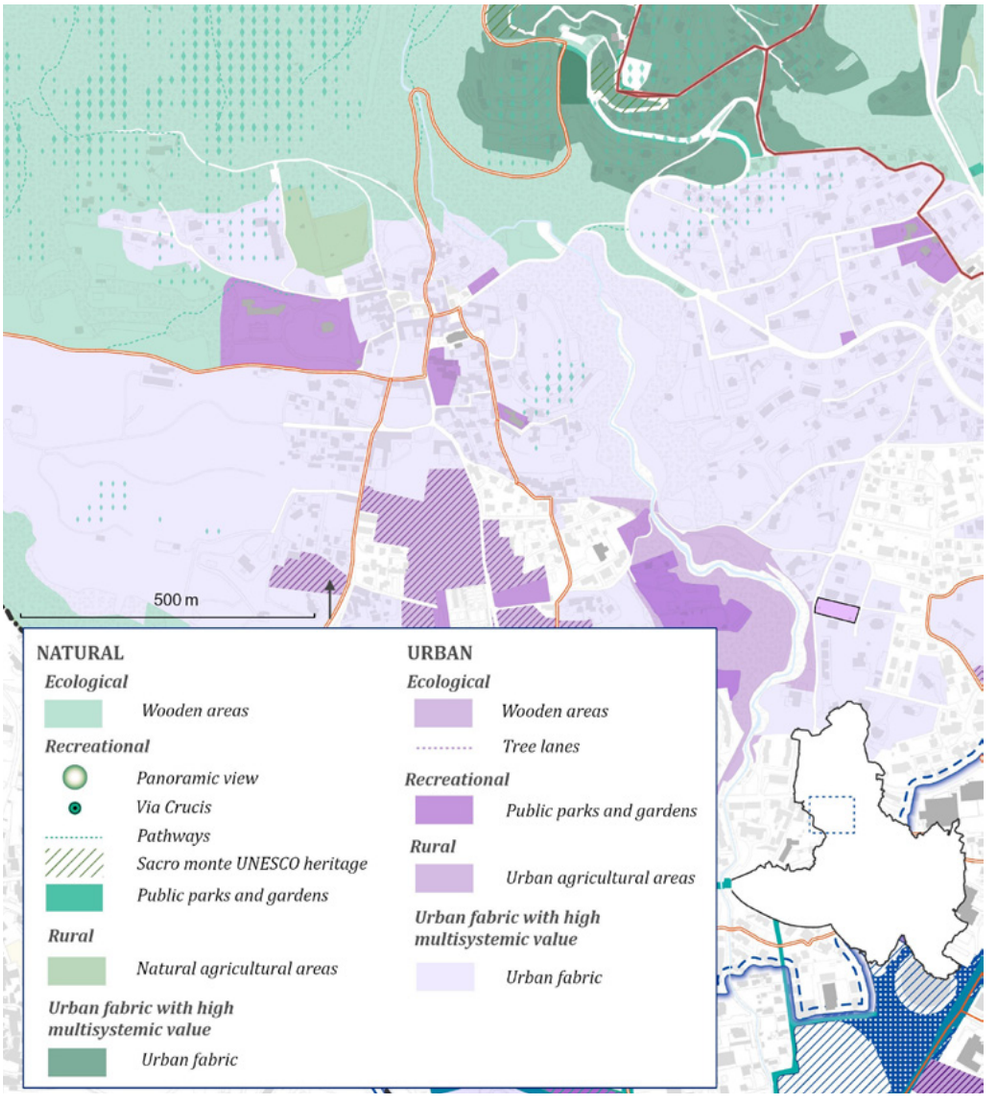


Fig. 2. Extract from the GBI structural component identifying the elements of the network. The document further defines strategic directions and actions for each element, subsequently incorporated into the "Piano delle regole" (authors' elaboration; Varese GBI panel).

Discussion and conclusion

The main innovation of the Varese project lies in using the GBI as an operational framework to implement ecosystem-based planning within statutory practice. The GBI acts as a planning device that translates ES mapping, climate-risk assessment, and NbS into spatial, regulatory, and design actions. While these frameworks are increasingly promoted for their integrative potential, both GBI and NbS have been critiqued for their conceptual ambiguity and for often remaining at a rhetorical or policy level, with limited guidance for implementation and evaluation(Nelson *et al*. 2020; Veerkamp *et al*. 2021) . In this context, the multifunctional GBI developed for Varese manages to bridge the long-standing gap between analytical environmental knowledge and municipal governance tools.
The dual structure of the GBI, structural and strategic, organises ecological evidence into a framework that safeguards environmental assets and guides adaptive transformation where vulnerabilities are most acute. This represents a concrete application of ecosystem-based and adaptive planning theories (Ahern 2011; Hansen and Pauleit 2014; Frantzeskaki *et al*. 2019; Geneletti *et al*. 2020) in practice.
The structural component consolidates the city's ecological capital through three interdependent systems (natural, agroforestry, and urban) each articulated into distinct landscape characters. This taxonomy defines functional vocations and supports the management of multifunctional open spaces. The strategic component addresses areas of low ecological performance and high exposure

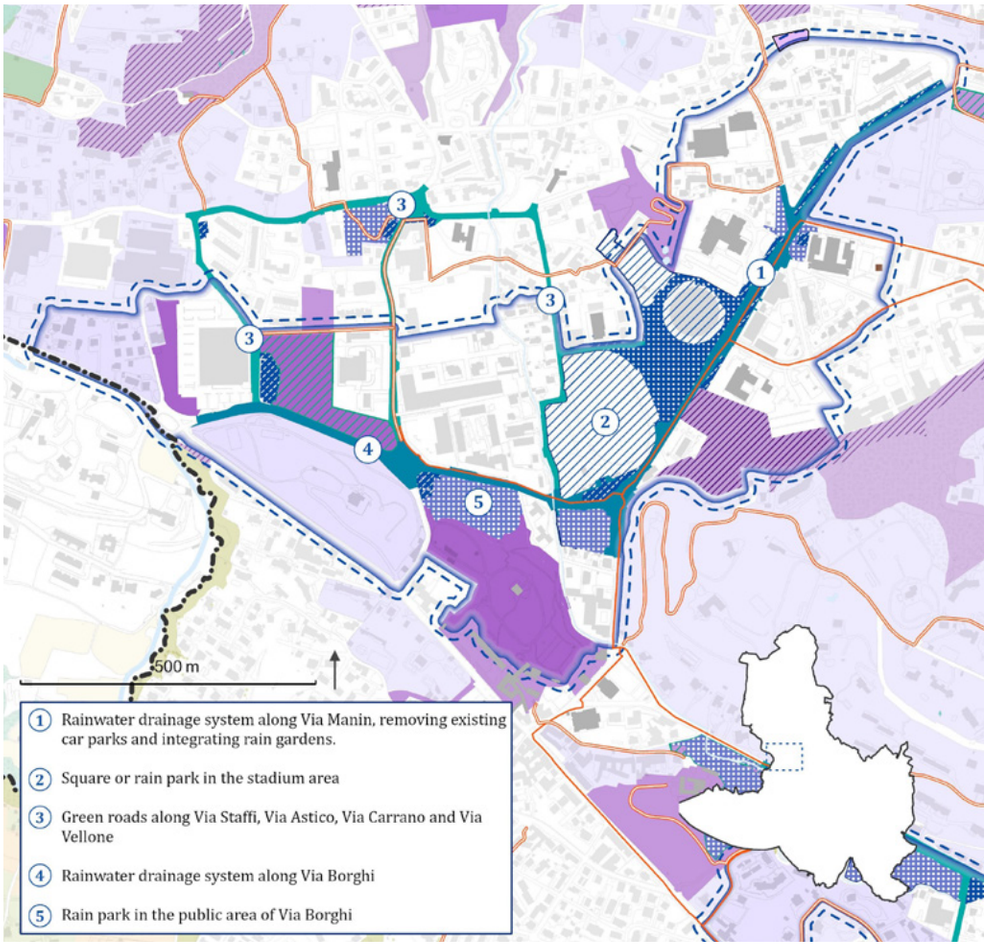


Fig. 3. Extract from the GBI's strategic component outlining specific actions aimed at reducing hydraulic risk in one of the seven priority areas (authors' elaboration; Varese GBI panel).

to hydraulic and thermal stress. Here, NbS typologies such as rain streets, cooling squares, blue parks, and depaving interventions show how adaptive design can be embedded in regeneration processes. The GBI framework operationalises the integration of NbS into statutory planning, turning conceptual sustainability principles into spatial and regulatory guidance for planning practice. Together, these components create a multiscalar planning tool linking environmental evidence with decision-making and fostering resilience and social inclusion

Methodologically, the project advances tools that operationalise ES within statutory frameworks. The integration of quantitative ES indicators with risk analysis produced an evidence-based platform guiding priorities and design choices, in line with ES-informed planning approaches (Haase *et al*. 2014; Raymond *et al*. 2017). Quantitative results (e.g., 12 km of new green streets) demonstrate how scientific evidence can be converted into measurable adaptation benefits while also providing a robust baseline for the monitoring activities required within the Strategic Environmental Assessment (SEA) process.[3] Policy-wise, the ES evidence base proved instrumental in three areas. First, it identified transformation areas affecting Varese's ecosystems, providing a rationale to reduce future land-take, also incoherence with the objectives set by Regional Law n. 31/2014. Second, it supported the definition of new "ecosystemic urban fabric types" and guidelines forming the basis for ad hoc regulations within the *Piano delle Regole* to protect or enhance ES in the consolidated urban fabric. Third, it identified priority areas and potential interventions within the public city, offering a spatial framework for coordination through the *Piano dei Servizi* and orient investment strategies by the Municipality or other public agencies (e.g., water utility).

Several challenges remain in moving from operationalisation to implementation. Embedding GBI guidelines within municipal plans requires close collaboration with technical staff, who often struggle to integrate these innovations into established routines, revealing both institutional inertia and limited professional expertise inertia and limited expertise (Lennon, Scott and Collier 2016; Kabisch *et al*. 2016). Coordination with other institutions is likewise complex: implementing certain measures demands collaboration with public agencies, yet such inter-institutional cooperation is rarely embedded in ordinary planning practice. The municipality's financial constraints and the lack of long-term monitoring frameworks may further hinder implementation and the establishment of feedback loops for learning. Finally, broader cultural challenges persist: integrating ecosystem thinking in everyday planning requires participatory and communicative processes capable of translating ecological concepts into forms understandable and meaningful to citizens (Buijs *et al.* 2016).

Despite these barriers, the operationalisation achieved in Varese marks a first step towards a climate-resilient, adaptive city. The approach adopted demonstrates a high degree of replicability, as it relies on open-source datasets and adaptable analytical procedures, allowing its application across different territorial contexts and planning frameworks for integrating ES assessment and NbS planning into statutory instruments. By providing a shared knowledge base and spatial strategy, the GBI enables integration between environmental evidence, planning instruments, and design practice. It moves beyond 'green city' narratives by embedding ecological functionality as a regulatory and design parameter within urban governance, representing a targeted transition towards a climate-adaptive urban development. ■

Endnotes

1 Green and Blue Infrastructure (GBI): Green infrastructure is a strategically planned network of natural and semi-natural areas with other environmental features designed and managed to deliver a wide range of ecosystem services such as water purification, air quality, space for recreation and climate mitigation and adaptation. This network of green (land) and blue (water) spaces can improve environmental conditions and therefore citizens' health and quality of life.

Nature-based Solution (NbS): Solutions that are inspired and supported by nature, which are cost-effective, simultaneously provide environmental, social and economic benefits and help build resilience. Such solutions bring more, and more diverse, nature and natural features and processes into cities, landscapes and seascapes, through locally adapted, resource-efficient and systemic interventions (EC 2021a, 2021b).

2 The suitability screening was performed based on three primary criteria: i) dimensional criterion, areas selected for intervention were required to exceed 500 m^2 to ensure effective implementation of NBS and to achieve meaningful mitigation outcomes; ii) permeability criterion, selected sites needed to exhibit sufficient subsurface permeability to allow effective infiltration and drainage of stormwater; iii) slope criterion: based on the heterogeneous morphology of the Varese territory, slopes of selected areas were constrained to 2–5%, depending on soil hydrological group characteristics, to optimize infiltration and/or temporary retention of runoff.

3 Strategic Environmental Assessment (SEA): the SEA is a systematic process aimed at evaluating the environmental effects of certain plans and programs before their adoption. In Italy, it is regulated by Legislative Decree n. 152/2006 and subsequent amendments. In the Lombardy Region, where Varese is located, additional provisions apply under Regional Law n. 12/2005, which governs the implementation of SEA for local and regional planning instruments, ensuring that environmental considerations are fully integrated into the planning process.

References

Ahern J. (2011), "From fail-safe to safe-to-fail: sustainability and resilience in the new urban world", *Landscape and Urban Planning*, vol. 100, no. 4, p. 341-343. https://10.1016/j.landurbplan.2011.02.021

Alberti M. (2018), *Cities That Think Like Planets: Complexity, Resilience, and Innovation in Hybrid Ecosystems*, University of Washington Press, Seattle.

Arcidiacono A., Pogliani L., Ronchi S., Salata S., Benedini A. *et al*. (2025), "Planning for Biodiversity: strategies and actions for enhancing nature in the Urban plan of Varese (Italy)" in De Toni A. (ed.), *Nature-Positive Cities: Adaptive spatial planning in Italy for an ecological urban transition*, Springer, Berlin

Beatley T. (2011), *Biophilic Cities: Integrating Nature into Urban Design and Planning*, Island Press, Washington D.C.

Benedict M.A., McMahon E.T. (2006), *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities*, Island Press, Washington D.C.

Buijs A.E., Mattijssen T.J.M., van der Jagt A.P.N., Ambrose-Oji B. *et al*. (2016), "Active citizenship for urban green infrastructure: fostering the diversity and dynamics of citizen contributions through mosaic governance", *Current Opinion in Environmental Sustainability*, vol. 22, p. 1-6. https://10.1016/j.cosust.2017.01.002

Bulkeley H., Betsill M. (2005), "Rethinking sustainable cities: multilevel governance and the urban politics of climate change", *Environmental Politics*, vol. 14, no. 1, p. 42-63. https://doi.org/10.1080/0964401042000310178

Costanza R., D'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M. *et al*. (1997), "The value of the world's ecosystem services and natural capital", *Nature*, vol. 387, p. 253-260. https://doi.org/10.1038/387253a0

Davies C., Lafortezza R. (2019), "Transitional path to the adoption of nature-based solutions", *Land Use Policy*, vol. 80, p. 406-409. https://10.1016/j.landusepol.2018.09.020

EC - European Commission (2013), *Building a Green Infrastructure for Europe*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

EC - European Commission (2015), *Towards an EU Research and Innovation Policy Agenda for Nature-Based Solutions and Re-Naturing Cities*, Directorate-General for Research and Innovation, Brussels.

EC - European Commission (2019), *The European Green Deal*, COM(2019) 640 final, Brussels.

EC - European Commission (2020), *EU Biodiversity Strategy for 2030: Bringing Nature Back into Our Lives*, COM(2020) 380 final, Brussels.

EC - European Commission (2021a), *Green and Blue Infrastructures. Knowledge for Policy*. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/glossary-item/green-blue-infrastructures_en

EC - European Commission (2021b), *Nature-based solutions*. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/environment/nature-based-solutions_en

EC - European Commission (2023), *Proposal for a Nature Restoration Law*, COM(2022) 304 final, Brussels.

EEA - European Environment Agency (2016), *Urban Adaptation to Climate Change in Europe 2016*, Report No. 12/2016, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

Frantzeskaki N., McPhearson T., Collier M., Kendal D. *et al.* (2019), "Nature-based solutions for urban climate change adaptation: linking science, policy, and practice communities for evidence-based decision-making", *BioScience*, vol. 69, p. 455-466. https://10.1093/biosci/biz042

Geneletti D., La Rosa D., Spyra M., Cortinovis C. (2017), "A review of approaches and challenges for sustainable planning in urban peripheries", *Landscape and Urban Planning*, vol. 165, p. 231-243. https:// 10.1016/j.landurbplan.2017.01.013

Ghirardelli, F., Mosso, B., Ronchi, S., Salata, S., Pogliani, L. *et al.* (2024), "Integrating ecosystem services performance into urban planning tools: the case of Varese city (Italy) Prestazioni ecosistemiche integrate negli strumenti di pianificazione urbana: il caso della città di Varese (Italia)", *Bollettino del Centro Calza Bini Università degli Studi di Napoli Federico II,* vol. 24, no.2, p. 63-80.

Haase D., Larondelle N., Andersson E., Artmann M., Borgström S. *et al.* (2014), "A quantitative review of urban ecosystem service assessments: concepts, models, and implementation", *AMBIO*, vol. 43, no. 4, p. 413-433. https://doi.org/10.1007/s13280-014-0504-0

Hansen R., Pauleit S. (2014), "From multifunctionality to multiple ecosystem services? A Conceptual Framework for Multifunctionality in Green Infrastructure Planning for Urban Areas", *AMBIO*, vol. 43, no. 4, p. 516-529. https://10.1007/s13280-014-0510-2

Kabisch N., Frantzeskaki N., Pauleit S., Naumann S., Davis M. *et al.* (2016), "Nature-based solutions to climate change mitigation and adaptation in urban areas: perspectives on indicators, knowledge gaps, barriers, and opportunities for action", *Ecology and Society,* vol. 21, no. 2. http://dx.doi.org/10.5751/ES-08373-210239

Lennon M., Scott M., Collier M.J. (2016), "Developing green infrastructure 'thinking': devising and applying an interactive group-based methodology for practitioners", *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 59, no. 5, p. 843-865. https://10.1080/09640568.2015.1042152

McHarg I.L. (1969), *Design with Nature*, Natural History Press, Garden City, NY.

MEA - Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis Report*, Island Press, Washington D.C.

Mosso B., Ghirardelli F., Benedini A., Arcidiacono A. (in press), "How can Ecosystem services mapping can support downzoning and ecological enhancement?", *RUIMTE,* vol. 67.

Nelson, D. R., Bledsoe, B. P., Ferreira, S., Nibbelink, N.P. (2020), "Challenges to realizing the potential of nature-based solutions, *Current Opinion in Environmental Sustainability*, vol. 45, p. 49-55. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2020.09.001

Raymond C.M., Frantzeskaki N., Kabisch N., Berry P., Breil M. *et al.* (2017), "A framework for assessing and implementing the co-benefits of nature-based solutions in urban areas", *Environmental Science & Policy*, vol. 77, p. 15-24. https://10.1016/j.envsci.2017.07.008

Ronchi S., Arcidiacono A., Pogliani L. (2020), "Integrating green infrastructure into spatial planning regulations to improve the performance of urban ecosystems. Insights from an Italian case study", *Sustainable Cities and Society*, vol. 53, p. 1-12. https://10.1016/j.scs.2019.101907

Rosenzweig C., Solecki W.D., Romero-Lankao P., Mehrotra S., Dhakal S. *et al.* (2018), *Climate Change and Cities: Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network*, Cambridge University Press, Cambridge.

Veerkamp C.J., Schipper A.M., Hedlund K., Lazarova T., Nordin A. *et al.* (2021), A review of studies assessing ecosystem services provided by urban green and blue infrastructure, *Ecosystem Services*, vol. 52, 101367. https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101367

Le aree verdi per la pianificazione ecosistemica di contesti urbani costieri ad alta densità

Annunziata Palermo, Eric Gielen, Luisanna Iuele, Natalia Rispoli, Lucia Chieffallo

La disciplina della pianificazione è chiamata a prevedere azioni atte a ripristinare e potenziare i servizi ecosistemici. Il contributo pone l'attenzione sui contesti urbani costieri ad alta densità, in quanto ambiti di osservazione rilevanti a causa delle incontrollate trasformazioni subite. La valutazione dell'indice del grado del verde proposto consente di avviare studi incentrati su processi di 'urbanizzazione verde'.

Introduzione

Le complesse dinamiche che si istaurano tra lo sviluppo delle attività antropiche e la salvaguardia degli ecosistemi naturali nei contesti urbani costieri rendono questi ultimi un campo privilegiato di studio. L'equilibrio tra urbanizzazione, tutela ambientale e sviluppo economico è fragile e, pertanto, tali contesti rappresentano l'insieme dei luoghi in cui si concentrano le principali sfide di sostenibilità contemporanee.

I processi di trasformazione a usi urbani e infrastrutturali dei tratti costieri hanno prodotto perdita di suoli, di paesaggi naturali e di servizi ecosistemici. L'uso di materiali artificiali, caratteristici delle attività di impermeabilizzazione del suolo, altera significativamente e irreversibilmente le caratteristiche naturali del terreno, causando, oltre alla modificazione della permeabilità superficiale, la perdita di habitat e di copertura vegetale (Barberis 2005).

Riconoscendo la diffusione e l'entità di processi invasivi di urbanizzazione, è immediato comprendere l'importanza di ripristinare gli ecosistemi urbani. Infatti, in linea con gli impegni internazionali e nazionali in merito a tale ripristino, è aumentata, nel tempo, l'attenzione nei confronti della progettazione di processi volti a riattivare le principali funzioni ecosistemiche, nonostante i meccanismi ecologici nei contesti urbani risultino complessi. In particolare, la complessità si manifesta principalmente a causa della presenza di ecosistemi che differiscono notevolmente in struttura e capacità di servizio (Sexton e Lawhorn 2025). Pertanto, è necessario agire in termini di funzionalità ecologica e di resilienza multidimensionale, con la finalità di rendere gli ecosistemi dinamici, capaci di adattarsi alla variabilità climatica (Elmqvist *et al.* 2015), supportare la biodiversità (Norris 2012) e favorire il benessere collettivo (Gómez-Baggethun e Barton 2013).

In tale cornice di riferimento, un ruolo prioritario è rivestito dalla disciplina della pianificazione urbana e territoriale. Quest'ultima è chiamata a orientare le proprie scelte verso il mantenimento, il recupero e l'incremento dei servizi ecosistemici. A tal proposito, il presente contributo riconosce l'importanza di definire e attuare politiche e interventi urbani e territoriali basati su approcci ecosistemici: strategie chiave in cui la salvaguardia dei servizi ecosistemici e l'eventuale rigenerazione degli stessi sono riconosciute come responsabilità primarie.

Nel caso in esame, la ricerca è orientata alla pianificazione ecosistemica di contesti urbani costieri ad alta densità. In particolare, si fa riferimento all'integrazione tra conoscenze e criteri scientifici per sostenere processi di trasformazione urbana, di tipo sostenibile, resiliente ed equilibrata, e valorizzare il sistema naturale, considerando altresì la dinamicità dei contesti in esame e le relative relazioni con i paesaggi circostanti (Ronchi, De Luca e Cortinovis 2024). Tali attività, riconducibili ai progetti di ricerca finanziati da Dm n. 118/2023 e Dm n. 629/2024 (Next-GenerationEU - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza), sono altresì connesse all'attivazione di un gruppo di ricerca internazionale tra l'Università della Calabria e l'Università Politecnica di Valencia.

In linea generale, le condizioni che influenzano e ostacolano lo sviluppo dei servizi ecosistemici sono molteplici, come discusso in precedenza, ma, a tali condizioni, si contrappongono fattori che favoriscono e incrementano la relativa fornitura. Dunque, con lo scopo di avviare processi concreti di ripristino degli ecosistemi nei contesi urbani costieri e promuovere modelli di sviluppo e riqualificazione urbana idonei, è necessario individuare le principali tipologie ecosistemiche su cui intervenire e i servizi a essi associati. Nello specifico, il contributo proposto pone l'attenzione su una delle tematiche di maggiore rilevanza connesse alla tutela e alla riqualificazione ecosistemica: l'aumento degli spazi verdi. In riferimento a questi ultimi aspetti introdotti, la presenza di aree verdi costituisce una delle condizioni più vantaggiose nell'ambito del ripristino ecosistemico, in quanto generatore di vantaggi ambientali, ecologici, sociali ed economici. Tale visione è ampiamente supportata da numerosi studi scientifici e, in particolare, questi ultimi riconoscono il ruolo fondamentale che possiedono le azioni di miglioramento e implementazione degli elementi naturali.

Le differenti capacità benefiche associate all'*urban greening* (Lehmann 2021; Bush, Coffey e de Kleyn 2022), come la regolazione del microclima, il miglioramento della qualità dell'aria, il potenziamento della biodiversità, la promozione del benessere psicofisico e, nel caso specifico in esame, la protezione costiera nelle diverse accezioni, rendono le aree verdi uno degli ecosistemi principali su cui agire, in termini di riqualificazione ecosistemica ed ecologica (McCarthy e Russo 2023; Elmqvist *et al.* 2015; Paulin *et al.* 2020; Klaus e Kiehl 2021; Jackson *et al*. 2019).

Alla luce di quanto introdotto, il presente studio considera le aree verdi come un fattore trainante di sviluppo ecosistemico e, pertanto, intende orientare le scelte di pianificazione verso un approccio che supporti il suddetto sviluppo, attraverso la definizione e l'applicazione di uno specifico indice quantitativo connesso alla componente verde, successivamente valutato per i comuni costieri ad alta densità appartenenti al contesto regionale calabrese. Inoltre,

occorre evidenziare che l'indice del grado del verde deriva da attività di ricerca pregresse, volte a identificare diversi e ulteriori indici ecosistemici come rappresentativi dei fattori che influenzano i servizi ecosistemici. Nello specifico, i fattori sono stati distinti in inibitori e trainanti: tra i primi sono stati rintracciati le aree impermeabili e quelle vulnerabili al cambiamento climatico e tra i secondi le aree verdi e le zone umide (Palermo, Chieffallo e Rispoli 2024). La quantificazione dei fattori che influenzano i servizi ecosistemici costieri risulta propedeutica alle scelte di pianificazione. Pertanto, si è resa necessaria la definizione di una metodologia per la computazione di indici ecosistemici rappresentativi di questi fattori. Sulla base di quanto detto, l'approccio metodologico adottato è in linea con le attuali prospettive di studio riconosciute dalla letteratura in merito all'analisi e alla stima dei servizi che gli ecosistemi producono.

Metodologia

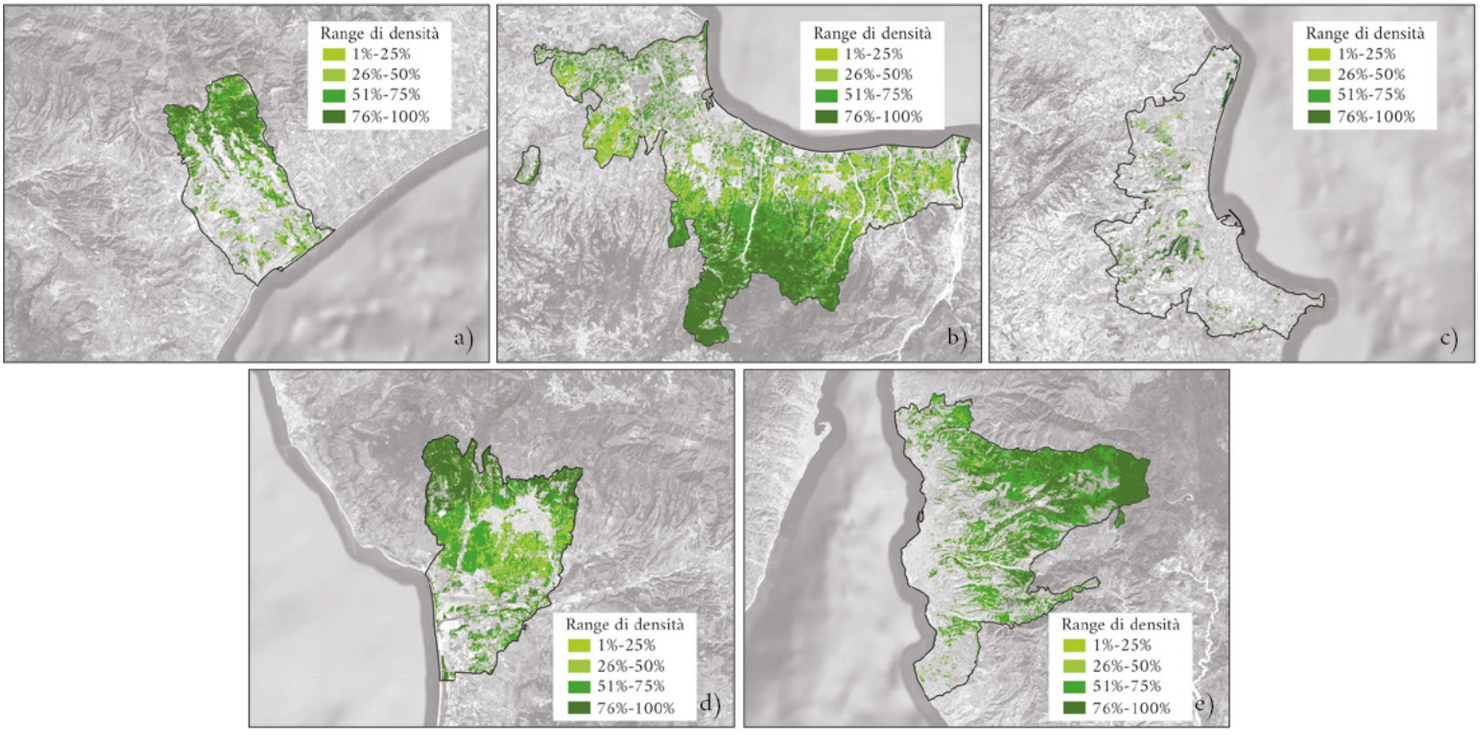
In contesti come quelli costieri, caratterizzati da pressioni antropiche ingenti e crescenti, le aree verdi rappresentano un fattore trainante di sviluppo ecosistemico, contribuendo al miglioramento della qualità e della funzionalità ecologica del territorio. Il quadro generale della metodologia per la costruzione dell'indice del grado del verde è articolato in tre fasi principali consecutive che prevedono l'elaborazione in ambiente GIS di dati satellitari acquisiti dalla piattaforma Copernicus.

Nello specifico, la fase zero è articolata in sottofasi svolte all'interno del *software* GIS, che consentono di definire il contesto territoriale di riferimento per la computazione dell'indice. Pertanto, dopo aver definito il sistema di riferimento all'interno del *software*, è necessario caricare le basi cartografiche per individuare le unità territoriali locali da sottoporre all'analisi. L'operazione di perimetrazione di queste aree è seguita dalla computazione delle loro superfici, funzionali per le successive fasi della metodologia.

La fase uno consente di caratterizzare l'indice considerando i diversi dati satellitari. In particolare, l'indice del grado del verde è stato definito partendo dalle immagini satellitari denominate *High resolution layer tree cover density*, elaborate da Sentinel-2 e gestite dall'Agenzia spaziale europea (ESA). I *file raster*, disponibili nella sezione di Copernicus denominata *land monitoring*, sono ad alta risoluzione geometrica, ovvero caratterizzati da una griglia quadrangolare con lato pari a 10 m. Le immagini coprono l'intero territorio europeo fornendo il livello di copertura verde in termini percentuali per ogni *pixel*. Dopo aver individuato le immagini che interessano le unità territoriali locali, è necessario procedere con le operazioni per convertire il *raster* in *file* vettoriale. Per semplificare le attività di computazione delle aree, si è scelto di classificare le percentuali di copertura verde per *pixel* in quattro *range* (1-25%, 26-50%, 51-75% e 76-100%). La superficie ricoperta dai singoli *range* all'interno delle unità territoriali locali è stata quantifica e successivamente rapportata all'area totale, ottenendo il valore percentuale di occupazione del *range* all'interno dell'area in esame.

A seguito di tale fase, si è proceduto all'applicazione della fase due della metodologia, che riguarda la definizione dell'indice per ogni unità territoriale locale. In questa fase, i valori percentuali ottenuti precedentemente, non vengono semplicemente sommati, ma a ognuno è attribuito un coefficiente di peso, assegnando un'importanza diversa ai *range* considerati. In particolare, il valore del coefficiente di peso è: 1 per l'intervallo 76-100%, 0,75 per l'intervallo 51-75%, 0,50 per l'intervallo 26-50% e 0,25 per l'intervallo

Fig. 1. Distribuzione dei range utili alla costruzione degli indici del grado del verde nei Comuni: a) Catanzaro; b) Corigliano-Rossano; c) Crotone; d) Lamezia Terme; e) Reggio di Calabria. (elaborazione degli autori su dati estratti da Copernicus).



FASE 0		FASE 1								FASE 2
Comuni	Area (m^2)	Range 0-25 (%)		Range 26-50 (%)		Range 51-75 (%)		Range 76-100 (%)		Indice Ponderato
		Area (m^2)	$I_{1\_25\ (\%)}$	Area (m^2)	$I_{26\_50\ (\%)}$	Area (m^2)	$I_{51\_75\ (\%)}$	Area (m^2)	$I7_{6\_100\ (\%)}$	$\bar{I}$ (%)
Catanzaro	111.611.391	470.800	0,4	6.445.124	5,8	18.666.391	16,7	14.658.294	13,1	28,7
Corigliano-Rossano	343.257.453	11.610.910	3,4	40.773.894	11,9	76.683.284	22,3	59.378.856	17,3	40,8
Crotone	179.959.709	1.006.700	0,6	2.793.614	1,6	6.188.715	3,4	2.723.719	1,5	5,0
Lamezia Terme	160.970.929	151.200	0,1	22.430.306	13,9	38.334.127	23,8	26.372.856	16,4	41,2
Reggio di Calabria	237.192.298	14.500	0,0	4.620.133	1,9	52.025.215	21,9	44.347.184	18,7	36,1

Tab. 1. Valori dell'indice del grado del verde (elaborazione degli autori).

1-25%. L'attribuzione dei coefficienti consente di elaborare un indice proporzionale alla densità di aree verdi, conferendo maggiore importanza all'intervallo che ne definisce la maggiore concentrazione, confermando così il ruolo delle aree verdi come componenti fondamentali e fattori trainanti nella fornitura dei servizi ecosistemici.

Risultati

La metodologia è stata sperimentata all'interno dei cinque Comuni costieri della Regione Calabria che registrano una popolazione superiore ai 50.000 abitanti. I Comuni oggetto dell'analisi sono Catanzaro, Corigliano-Rossano, Crotone, Lamezia Terme e Reggio di Calabria. I primi tre Comuni sono localizzati sul versante ionico, mentre gli ultimi due sono collocati lungo la fascia costiera tirrenica. Il cospicuo numero di residenti, connesso a un rilevante sviluppo economico, conferisce a questi Comuni un ruolo strategico nella Regione, in quanto poli attrattori di attività turistiche, commerciali e di servizio. Tuttavia, l'elevato livello di urbanizzazione e la conseguenziale riduzione delle superfici naturali rendono questi territori particolarmente significativi nella valutazione della distribuzione delle aree verdi, le quali sono considerate elementi essenziali per la qualità ambientale, la resilienza climatica e la fornitura di servizi ecosistemici.

A partire dal quadro metodologico generale, le fasi descritte sono state applicate ai comuni selezionati, al fine di ottenere i relativi indici del grado del verde, funzionali all'analisi e al confronto tra i diversi contesti.

Seguendo la metodologia generale, è stata quindi applicata la fase zero, adottando come sistema di riferimento il WGS84 UTM 32N, poiché indicato dall'Istat per gli *shapefile* relativi ai limiti amministrativi italiani. Infatti, per la definizione delle unità territoriali locali è stato utilizzato proprio il suddetto, da cui sono stati estratti i cinque comuni oggetto dell'analisi. Successivamente, per tutti i comuni sono state computate le superfici.

L'applicazione della fase uno della metodologia ha permesso la caratterizzazione dell'indice per i comuni in analisi. Dunque, le immagini satellitari delle aree verdi per i Comuni analizzati sono state acquisite dal *database* di Copernicus e, dopo averle caricate all'interno del *software* GIS, sono state vettorializzate. Successivamente, sono stati considerati i quattro *range* di densità di copertura delle aree verdi e per ognuno è stata effettuata la quantificazione della superficie occupata mediante strumenti GIS, al fine di ottenere dati accurati sulle estensioni effettive delle aree verdi. Infine, i valori di superficie rilevati sono stati rapportati all'area totale di ogni comune, consentendo il calcolo della percentuale di occupazione dei *range*, parametro chiave per l'elaborazione degli indici ponderati. I risultati ottenuti relativi alla fase uno sono riportati in Fig. 1.

L'applicazione della fase due ha permesso di ottenere l'indice del grado del verde, attraverso operazioni di ponderazione e somma delle percentuali ottenute nella fase precedente. I risultati numerici per le diverse fasi sono riassunti all'interno della Tab. 1.

Il valore dell'indice ponderato più elevato, pari al 41,2%, è registrato dal Comune di Lamezia Terme, seguito dal valore, di poco inferiore, di Corigliano-Rossano, pari al 40,8%. I valori intermedi registrati da Reggio di Calabria e Catanzaro, rispettivamente pari a 36,1% e 28,7%, segnalano una presenza moderata di aree verdi. Il Comune di Crotone presenta l'indice ponderato più basso, pari al 5,0%, evidenziando una marcata carenza di copertura verde rispetto agli altri contesti analizzati. Tale valore significativamente inferiore rispetto a quelli degli altri comuni è da considerare con attenzione poiché potrebbe essere in parte attribuibile a difficoltà operative nella acquisizione delle immagini satellitari. Infatti, la Fig. 2 evidenzia come alcune aree verdi presenti sul territorio non siano state rilevate, comportando una sottostima dell'effettiva copertura vegetale. Ciò suggerisce che, sebbene l'indice offra un'indicazione generale della distribuzione delle aree verdi, è necessario considerare possibili limiti legati alla risoluzione e alla qualità dei dati satellitari utilizzati.

Discussione e conclusioni

Il sistema di mappatura dei *range*, che descrive la distribuzione dell'indice del grado del verde relativo ai cinque comuni costieri oggetto di sperimentazione, mostra, in linea generale, una presenza significativa di aree vegetate principalmente nelle parti più interne dei territori comunali. Inoltre, in coerenza con gli elementi chiave del presente contributo, dai risultati ottenuti si osserva una distribuzione di bassa intensità e, in alcuni casi, nulla di aree verdi in prossimità dei tratti costieri.

Tali condizioni implicano che i comuni in esame hanno subito dei processi di urbanizzazione da cui derivano significative trasformazioni territoriali e notevoli frammentazioni ecosistemiche. Inoltre, si dimostra

una carenza di fattori trainanti dei servizi ecosistemici e, dunque, i contesti esplorati si configurano come un ambito privilegiato per l'applicazione di un modello di pianificazione atto a regolamentare l'uso delle risorse naturali locali e a potenziare le correlate funzionalità ecosistemiche.

Sulla base degli aspetti finora introdotti, i risultati inerenti alla valutazione dell'indice proposto, presentati in forma comparata, intendono favorire processi di 'urbanizzazione verde' nell'ambito della pianificazione ecosistemica di contesti urbani costieri ad alta densità. In tale direzione, pertanto, si tende a un approccio orientato allo sviluppo sostenibile e alla resilienza ambientale, in cui è fondamentale comprendere la caratterizzazione degli spazi verdi in risposta alle politiche sia di urbanizzazione che di inverdimento (Zhou e Wang 2011). La letteratura scientifica riconosce la rilevanza della disciplina della pianificazione ai fini delle procedure decisionali che coinvolgono i servizi ecosistemici. Infatti, l'indice proposto è offerto al pianificatore come supporto cognitivo a tali procedure con lo scopo di avviare la definizione di strategie basate sullo studio degli effetti prodotti sulla capacità e sul flusso dei servizi ecosistemici dalle variabili strettamente connesse alla disciplina stessa, tra cui ubicazione, tipologia e distribuzione spaziale delle infrastrutture verdi (Cortinovis e Geneletti 2019).

Inoltre, la presente ricerca ha messo in luce le potenzialità del telerilevamento satellitare come strumento finalizzato alla definizione di sistemi di mappatura. In particolare, il ricorso a dati Copernicus garantisce una copertura spaziale ampia, standardizzata e confrontabile, rendendo la stima dell'indice facilmente replicabile in altre regioni o paesi. Tuttavia, il caso di Crotone dimostra alcuni dei limiti che si possono riscontrare dall'uso di tale strumento. Infatti, come ampiamente discusso in precedenza, la carenza di spazi verdi rilevata nel territorio crotonese è riconducibile alla qualità dei dati satellitari utilizzati e, pertanto, è immediato comprendere come l'affidabilità dei risultati sia strettamente dipendente dalle caratteristiche base dei dati in ingresso.

Alla luce di quanto descritto, si prevedono futuri approfondimenti incentrati sull'integrazione delle informazioni spaziali con dispositivi più avanzati, in cui si privilegia l'uso di metodi ed elementi innovativi e ad alta risoluzione. Ad oggi, sono molteplici gli studi e le sperimentazioni che riconoscono l'importanza della modellazione tridimensionale, della rilevazione 3D territoriale, dell'uso di droni e dell'utilizzo di specifici *software*, come il *tool* i-Tree sviluppato dall'USDA Forest Service, nonché di strumenti o approcci capaci di migliorare la qualità e l'affidabilità dei dati geospaziali.

In particolare, i risultati della presente sperimentazione sono propedeutici a future attività di ricerca che, in linea generale, intendono supportare le pubbliche amministrazioni nella redazione del Piano del verde. In particolare, la successiva evoluzione sperimentale è tesa a sostenere, da un punto di vista operativo, la multifunzionalità delle aree verdi, in cui declinare i servizi ecosistemici come strumenti di valutazione e dispositivi pratici (Elmqvist *et al*. 2013). Inoltre, gli sviluppi futuri della ricerca individuano come contesto di sperimentazione locale quello del Comune di Lamezia Terme, con l'obiettivo di avviare un percorso che consenta di favorire un'efficiente valorizzazione ambientale del territorio di competenza, includendo gli spazi verdi e considerando l'eterogeneità di usi, tipi, scale e funzioni associati a questi ultimi. ■

Riferimenti

Barberis R. (2005), "Consumo di suolo e qualità dei suoli urbani", *Qualità dell'ambiente urbano – II Rapporto Apat*, APAT, p.703-729.

Bush J., Coffey, B., de Kleyn, L. (2022), "Urban greening beyond the major cities: insights from the 'Naturally Cooler Towns' initiative in Victoria's Goulburn Murray region". *Australian Planner*, vol. 58, no. 3-4, p. 84-94. https://doi.org/10.1080/07293682.2023.2176527

Cortinovis C., Geneletti D. (2019), "A framework to explore the effects of urban planning decisions on regulating ecosystem services in cities", *Ecosystem Services*, vol. 38, 100946. https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.100946

Elmqvist T., Fragkias M., Goodness J., Güneralp B., Marcotullio P.J. *et al.* (2013), *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and opportunities: A Global Assessment*, Springer, Dordrecht.

Elmqvist T., Setälä H., Handel S.N., van der Ploeg S., Aronson J. *et al*. (2015), "Benefits of restoring ecosystem services in urban areas", *Current Opinion in Environmental Sustainability*, vol. 14, p. 101-108. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.05.001

Gómez-Baggethun E., Barton D.N. (2013), "Classifying and valuing ecosystem services for urban planning", *Ecological Economics*, vol. 86, p. 235-245. https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.08.019

Jackson D.W.T., Costas S., González-Villanueva R., Cooper A. (2019), "A global 'greening' of coastal dunes: An integrated consequence of climate change?", *Global and Planetary Change*, vol. 182, 103026. https://doi.org/10.1016/j.gloplacha.2019.103026

Klaus V.H., Kiehl K. (2021), "A conceptual framework for urban ecological restoration and rehabilitation", *Basic and Applied Ecology*, vol. 52, p. 82-94. https://doi.org/10.1016/j.baae.2021.02.010

Lehmann S. (2021), "Growing Biodiverse Urban Futures: Renaturalization and Rewilding as Strategies to Strengthen Urban Resilience", *Sustainability*, vol. 13, no. 5, 2932. https://doi.org/10.3390/su13052932

McCarthy L.J., Russo A. (2023), "Exploring the role of nature-based typologies and stewardship schemes in enhancing urban green spaces: Citizen perceptions of landscape design scenarios and ecosystem services", *Journal of Environmental Management*, vol. 346, 118944. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118944

Norris K. (2012), "Biodiversity in the context of ecosystem services: The applied need for systems approaches", *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, vol. 367, p. 191-199. https://doi.org/10.1098/rstb.2011.0176

Palermo A., Chieffallo L., Rispoli N. (2024), "La «complessa» integrazione tra fattori trainanti e inibitori dei servizi ecosistemici costieri", in *Atti della XXVI Conferenza Nazionale SIU Transizioni, giustizia spaziale e progetto di territorio*, Università degli Studi di Cagliari, Cagliari, Planum Publisher, Roma-Milano, 15-16 giugno 2023.

Paulin M. J., Remme R. P., de Nijs T., Rutgers M., Koopman K.R. *et al*. (2020), "Application of the Natural Capital Model to assess changes in ecosystem services from changes in green infrastructure in Amsterdam", *Ecosystem Services*, vol. 43, 101114. https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2020.101114

Ronchi S., De Luca C., Cortinovis C. (2024), "Ecosystem-based planning: The contribution of ecosystem services to urban and regional planning innovation", *Contesti. Città, Territori, Progetti*, no. 2, p. 4-13.

Sexton A.N., Lawhorn K.A. (2025), "Best practices for designing resilient urban ecosystems through native species restoration", *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 104, 128657. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2024.128657

Zhou X., Wang Y. (2011), "Spatial–temporal dynamics of urban green space in response to rapid urbanization and greening policies", *Landscape and Urban Planning*, vol. 100, no. 3, p. 268-277. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.12.013

Il ruolo dei servizi ecosistemici di regolazione nella neutralità climatica: il caso della Regione Campania

Federica Isola, Sabrina Lai, Francesca Leccis, Federica Leone, Corrado Zoppi

I servizi ecosistemici svolgono un ruolo chiave nelle strategie di mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, ma alcune funzioni possono entrare in conflitto, impedendo l'erogazione simultanea di tutti i servizi. Questo studio analizza sei servizi ecosistemici nella Regione Campania e ne studia le sovrapposizioni e i conflitti. I risultati orientano verso una gestione ecosistemica più efficace e una pianificazione in grado di ridurre i conflitti e massimizzare i benefici per clima, biodiversità e benessere umano.

Introduzione

I servizi ecosistemici (Se) sono definiti come i benefici diretti e indiretti che gli ecosistemi naturali offrono all'uomo (MEA 2005). Essi svolgono un ruolo cruciale nelle strategie per affrontare i cambiamenti climatici, in termini sia di mitigazione che di adattamento (Turner *et al.* 2009). I SE di regolazione, in particolare, giocano un ruolo vitale nel raggiungimento della neutralità climatica, principalmente attraverso la cattura e lo stoccaggio di carbonio. Essi contribuiscono, inoltre, all'adattamento e alla mitigazione attraverso funzioni come la regolazione del clima locale, la mitigazione delle inondazioni e la regolazione dei flussi idrici (Locatelli 2016). L'impiego degli ecosistemi per il sequestro e lo stoccaggio di carbonio per favorire la mitigazione dei cambiamenti climatici e l'integrazione della biodiversità e dei SE nell'ambito di una strategia globale di adattamento ai cambiamenti climatici vengono definiti approcci ecosistemici (EEA 2022).

L'adozione di tali approcci richiede un'attenta considerazione delle molteplici interconnessioni tra SE e clima. Una gestione appropriata può rafforzare il contributo dei SE all'adattamento e alla mitigazione, ma, poiché il cambiamento climatico modifica la struttura e il funzionamento degli ecosistemi, è prioritario introdurre misure di adattamento che, riducendo gli impatti negativi, salvaguardino la resilienza e la continua fornitura di servizi. (Locatelli 2016).

Sebbene il principio di multifunzionalità suggerisca che una stessa area possa supportare molteplici funzioni e fornire diversi benefici, nella realtà alcune funzioni possono risultare in conflitto tra loro, e non tutti i servizi possono essere erogati simultaneamente (Madureira e Andresen 2014). Le interazioni tra diversi SE possono, infatti, manifestarsi come rivalità (*trade-off*), in cui il miglioramento di un servizio comporta la riduzione di un altro, oppure come sinergie, in cui due servizi migliorano o peggiorano insieme (Rodríguez *et al.* 2006). Tali dinamiche sono solitamente innescate da cambiamenti interni o esterni al sistema, comunemente noti come driver (Bennett *et al.* 2009).

Una comprensione più profonda delle sinergie e dei *trade-off* tra i servizi ecosistemici può contribuire a: (i) prevedere la distribuzione spaziale e temporale di tali interazioni; (ii) promuovere sinergie favorevoli attraverso strategie di gestione mirate; (iii) mitigare i conflitti favorendo interazioni equilibrate (Turkelboom *et al*. 2016).

Questo studio si propone di contribuire alla comprensione delle interazioni tra servizi ecosistemici attraverso una valutazione sistematica delle relazioni tra tutte le possibili coppie formate da sei SE analizzati nella Regione Campania, al fine di identificare potenziali sinergie e *trade-off*. Comprendere tali interazioni è essenziale per sviluppare strategie più efficaci a supporto dei processi decisionali, minimizzando i conflitti e promuovendo risultati sinergici. I sei SE considerati sono: la regolazione del clima globale mediante lo studio della cattura e dello stoccaggio del carbonio; la regolazione del clima locale utilizzando come *proxy* la valutazione della temperatura della superficie del suolo (LST); il mantenimento di condizioni dell'habitat che supportino la flora, la fauna e il benessere umano, utilizzando come *proxy* la qualità degli habitat; la produzione agricola e forestale utilizzando come *proxy* il valore del terreno ad uso agricolo e forestale; il valore estetico del paesaggio; e, infine, il valore ricreativo, valutato come potenziale offerta di aree per lo svolgimento di attività all'aperto. Questa selezione è rappresentativa delle diverse categorie di SE, rispecchia la disponibilità di indicatori mappabili e di dati affidabili e permette di cogliere sinergie e *trade-off*.

La Regione Campania rappresenta il caso di studio ideale, grazie alle sue caratteristiche geografiche, geomorfologiche ed ecologiche. Situata nell'Italia meridionale, si estende per circa 13.700 km^2 (Istat 2024a) ed è caratterizzata da un territorio diversificato, che include pianure costiere e alluvionali, aree vulcaniche, colline e sistemi montuosi. Circa il 40% del territorio regionale è coperto da foreste e aree semi-naturali. Sono presenti, inoltre, numerose aree protette, tra cui due parchi nazionali, quattro riserve marine, nove parchi regionali e molteplici siti Natura 2000. Il territorio regionale presenta una significativa complessità geologica con cinque principali successioni stratigrafiche e una rete idrografica articolata. La sua popolazione ammonta a circa 5,6 milioni di abitanti (Istat 2024b) distribuiti in 553 comuni, appartenenti a cinque province.

Lo studio si articola in quattro sezioni. A questa introduzione segue la seconda sezione, che descrive i metodi utilizzati per la mappatura e valutazione dei sei servizi ecosistemici e i relativi risultati relativi alla Regione Campania. La terza sezione introduce il coefficiente di correlazione di Spearman e presenta i risultati relativi alla sua applicazione a sei SE nella Regione Campania. La quarta sezione, infine, discute i risultati ottenuti sia dalla mappatura sia dalla correlazione per ranghi di Spearman.

Mappatura e valutazione dei servizi ecosistemici

Questa sezione fornisce una panoramica sintetica dei metodi utilizzati per valutare i sei SE e illustra i risultati ottenuti nel contesto della Regione Campania.

Il sequestro e lo stoccaggio di carbonio (Csc) sono valutati utilizzando il modello InVEST *Carbon Storage and Sequestration*, che stima lo stoccaggio del carbonio in quattro serbatoi (biomassa epigea, ipogea, necromassa e suolo) sulla base della copertura del suolo, restituendo una mappa georiferita della densità di carbonio (Natural Capital Project a).

In Campania, la Csc varia da 0 a 21,5 Mg per 900 m^2 (Fig. 1A). I valori più alti si riscontrano nelle aree protette, quali il Parco Nazionale del Cilento, il Vallo di Diano e Alburni, il Parco regionale del Matese e il Parco Nazionale del Vesuvio. Le foreste di latifoglie, conifere e miste immagazzinano la maggiore quantità di carbonio (13,7-15,8 Mg/900 m^2). Valori moderati si trovano nei pascoli, nella vegetazione sclerofilla e nelle zone umide (7,5-9,5 Mg/900 m^2), mentre le superfici artificiali e i corpi idrici trattengono meno di 1 Mg/900 m^2.

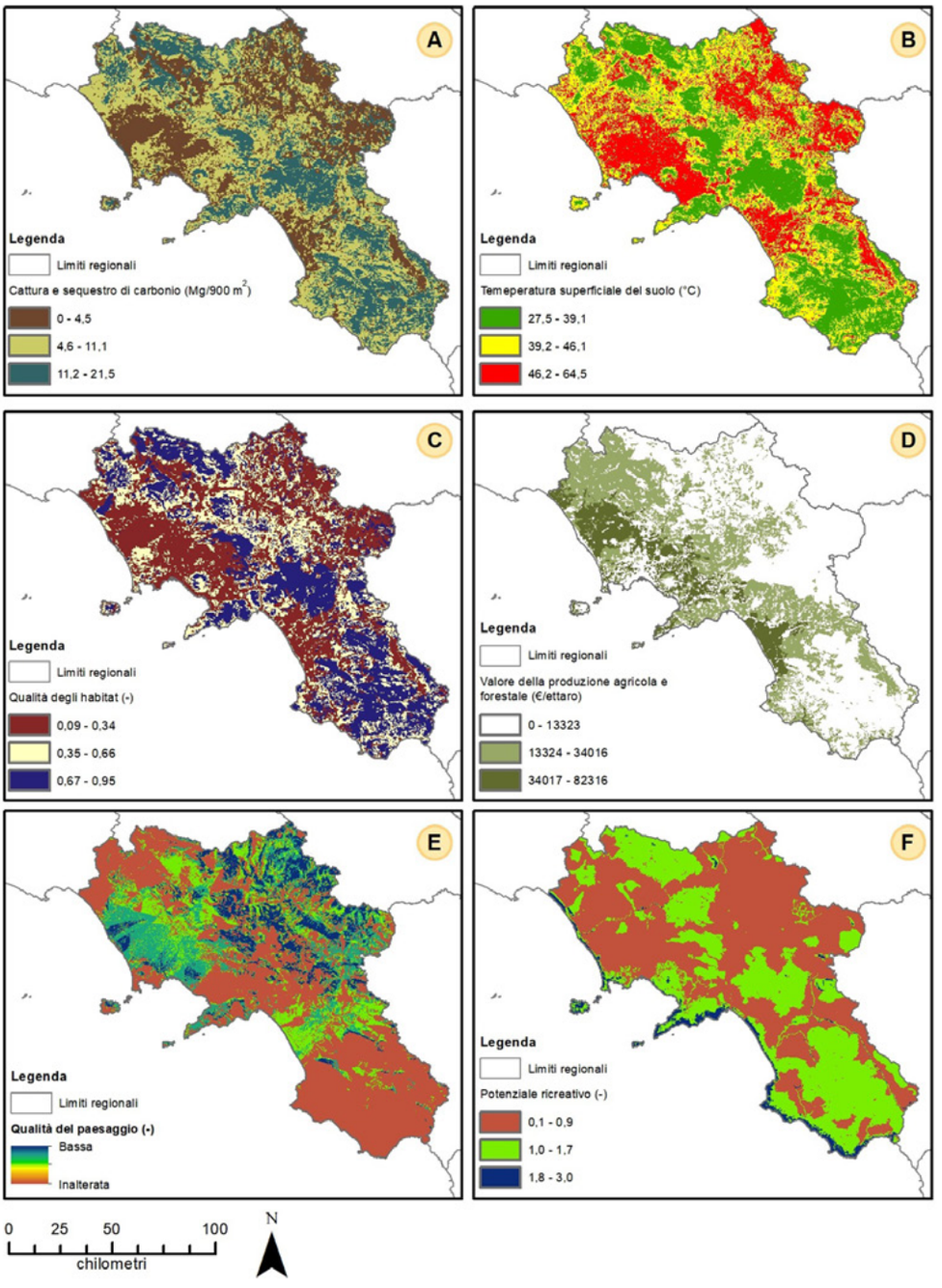
La temperatura superficiale del suolo (*Land Surface Temperature*, LST) è una variabile chiave per valutare le condizioni della superficie terrestre e le dinamiche termiche delle interazioni suolo-atmosfera (Yang *et al*. 2024). La LST è stimata utilizzando le immagini satellitari Landsat 8-9 OLI/TIRS C2 Level 2, ottenute tramite la piattaforma USGS Earth Explorer; dal *dataset* si estrae la banda termica B10 di Landsat, che fornisce informazioni sulla temperatura della superficie terrestre. I dati analizzati sono relativi all'estate 2023 e, a causa di limitazioni nella copertura spaziale, vengono elaborate diverse immagini *raster*. Le mappe LST finali sono ottenute selezionando le immagini con i valori medi di temperatura più elevati. La LST nella Regione Campania mostra una forte eterogeneità (Fig. 1B). I valori di LST variano da 27,5 °C a 64,5 °C, con i valori più alti nelle aree fortemente urbanizzate come l'area metropolitana di Napoli, la zona vesuviana e le pianure agricole, quale la valle del Sele nella Provincia di Salerno. Temperature più basse si registrano lungo l'Appennino, dove predominano paesaggi montuosi e collinari.

La Qualità degli habitat (Qh) è valutata utilizzando il modello InVEST *Habitat Quality* (Natural Capital Project 2021). I calcoli si basano sull'analisi di elementi chiave, quali la classificazione dell'uso e copertura del suolo, i tipi e l'impatto delle minacce ambientali, la prossimità degli habitat alle minacce, l'idoneità e la sensibilità degli habitat alle minacce (Yang *et al.* 2024). I risultati sono espressi in valori numerici privi di unità, compresi tra 0 e 1, dove il valore 0 è assegnato alle aree che non soddisfano i criteri per essere individuate come habitat e 1 corrisponde al miglior livello di Qh. Il modello produce, inoltre, una mappa del gradiente, che mostra la distribuzione della Qh sul territorio (Bai *et al*. 2011).

Il pattern spaziale della Qh evidenzia un'elevata eterogeneità in tutta la regione (Fig. 1C). Gli habitat di qualità più alta si trovano nei paesaggi forestali, in particolare all'interno delle aree protette, mentre quelli di qualità più bassa sono localizzati principalmente nelle zone urbanizzate e in quelle dedicate all'agricoltura intensiva. Il valore medio regionale della Qh è pari a 0,49: il 31% del territorio è classificato come habitat di alta qualità, il 28% come habitat di qualità moderata, e il restante 41% come habitat di bassa qualità.

Il Valore della produzione agricola e forestale (Vpa) è stimato sulla base del valore

Fig. 1. Rappresentazione spaziale dei sei servizi ecosistemici selezionati in Campania: CSC (A), LST (B), QH (C), VPA (D), QP (E), PR (F) (elaborazione degli autori).



VARIABILE	CSP	STATISTICA T	P-VALUE
Csc-LST	-0,8212	843,3883	0,0000
Csc-Qh	0,8993	1205,4239	0,0000
Csc-Vpa	-0,0391	22,9469	0,0000
Csc-Qp	-0,1926	114,9973	0,0000
Csc-Pr	0,6791	542,0398	0,0000
LST-Qh	-0,7836	739,1839	0,0000
LST-Vpa	0,0757	44,4580	0,0000
LST-Qp	0,2076	124,3740	0,0000
LST-Pr	-0,6695	528,0852	0,0000
Qh-Vpa	-0,1420	84,0434	0,0000
Qh-Qp	-0,1551	92,0268	0,0000
Qh-Pr	0,6850	550,9167	0,0000
Vpa-Qp	-0,0377	22,1047	0,0000
Vpa-Pr	-0,0999	58,8268	0,0000
Qp-Pr	-0,2282	137,3385	0,0000
Media delle variabili: Csc 87,9987; LST 42,4707; Qh 0,4984; Vpa 16484,5664; Qp 0,3313; Pr 0,3151. Deviazioni standard delle variabili: Csc 56,2534; LST 5,8240; Qh 0,2671; Vpa 13883,7465; Qp 0,3626; Pr 0,1811.			

Tab. 1. Risultati delle correlazioni di Spearman (elaborazione degli autori).

monetario dei terreni (García-Rubio *et al*. 2024). Seguendo la metodologia proposta in Isola *et al*. (2022), il valore del suolo è utilizzato come *proxy*, integrato con variabili geografiche e ambientali, quali localizzazione, altitudine, morfologia e orografia. Sono utilizzati due *dataset*: i valori medi dei terreni agricoli forniti dal Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (Crea), e i valori agricoli medi 2023 forniti dall'Agenzia delle entrate (Ade) per le aree forestali. Le classificazioni della CORINE Land Cover 2018 sono associate ai valori forniti dal Crea e dall'Ade al fine di stimare il Vpa per unità di superficie.

La distribuzione spaziale del Vpa mostra rilevanti differenze territoriali (Fig. 1D). I Vpa variano tra zero, in corrispondenza di aree non classificate come agricole o forestali, e 82.316 €/ha. 22,08% del territorio regionale presenta un Vpa pari a zero. Il valore medio è di 12.552 €/ha. 52,11% della Campania presenta valori inferiori a 10.000 €/ha, concentrati nelle zone montuose orientali dell'Appennino campano e nell'area del Cilento. I valori più alti si registrano nelle aree agricole delle colline costiere di Napoli e nelle zone costiere della penisola Sorrentina, caratterizzate dalla coltivazione di seminativi e orticole.

La qualità del paesaggio (Qp) è valutata con riferimento al valore estetico, tramite il modello InVEST *Scenic Quality* (Natural Capital Project b), il quale calcola l'impatto visivo degli elementi di disturbo sulla base della loro localizzazione e del modello di elevazione digitale dell'area (Sieber e Pons 2015). I risultati sono espressi in valori numerici interi privi di unità compresi tra 0 a 4, dove 0 indica la completa assenza di impatto visivo e 4 un impatto molto alto. Il modello produce inoltre una mappa del gradiente, che mostra la distribuzione della Qp sul territorio (Kareiva *et al*. 2011).

La distribuzione della Qp presenta una notevole variazione spaziale su tutto il territorio regionale (Fig. 1E). I paesaggi con il più alto valore estetico si trovano nelle zone nord-orientali e meridionali della regione, oltre che in alcune aree protette; i paesaggi di minor valore si trovano prevalentemente in aree agricole. Il punteggio medio regionale dell'impatto visivo è pari a 1,33: il 54% del territorio è caratterizzato da paesaggi ben conservati, il 18% da paesaggi di qualità media, il 17% da paesaggi di bassa qualità e l'11% da paesaggi di scarsa qualità.

La natura immateriale dei servizi ricreativi ne rende complessa la valutazione, ma una stima del Potenziale ricreativo (Pr) può essere calcolata attraverso il modello GIS ESTIMAP, sviluppato dal *Joint Research Centre* e successivamente applicato, tra gli altri, da Vallecillo *et al.* (2019), Barton *et al.* (2019) e Isola *et al.* (2022). L'analisi considera tre fattori: la disponibilità di aree ricreative, la presenza di elementi naturali e paesaggistici rilevanti, e la presenza di elementi acquatici costieri.

I valori del Pr in Campania variano da 0,1 a 3 (Fig. 1F). I valori più alti si trovano lungo la fascia costiera con l'esclusione dell'area della Città metropolitana di Napoli. Valori medio-alti si riscontrano in *cluster* all'interno delle principali aree protette della regione. I valori più bassi si rilevano nelle zone agricole e dell'entroterra. Le classi di Corine Land Cover (CLC) con i valori medi più elevati includono paludi salmastre, spiagge, corpi idrici e lagune costiere, mentre le aree agricole e artificiali mostrano i valori più bassi.

La correlazione per ranghi di Spearman

Il coefficiente di correlazione di Spearman (Csp) può essere applicato con l'obiettivo di identificare gruppi di SE o analizzare sinergie e *trade-off*; esempi di tali applicazioni si trovano in Plieninger *et al.* (2019), Lorilla *et al.* (2018) e Schirpke, Tasser e Tappeiner (2014).

Il Csp indica se la relazione tra due variabili è monotona, ossia se esse tendono ad aumentare o diminuire insieme, oppure se variano in direzioni opposte. A differenza del coefficiente di correlazione di Pearson, il Csp può essere applicato anche a variabili discrete, categoriali o non normalmente distribuite (Hauke e Kossowski 2011), poiché valuta la relazione tra i ranghi delle due variabili, anziché tra i loro valori effettivi, risultando quindi più adatto a questo studio.

Se Se_A ed Se_B sono due SE distribuiti spazialmente, il Csp può essere calcolato secondo l'equazione (1) (Haining 1991):

$$CSP = 1 - 6 \Sigma_i (d_i^2) / (n(n^2-1)) \qquad (1)$$

Dove:

- d_i è la differenza tra i ranghi di $v_{a,i}$ e $v_{b,i}$;
- $v_{a,i}$ e $v_{b,i}$ sono i valori assunti da Se_A e Se_B nella stessa posizione i (per $i = 1... n$);
- n è il numero di osservazioni, ovvero le unità spaziali in cui sono valutati i due Se.

I valori di Csp variano tra -1 e 1. Un valore nullo indica assenza di correlazione. Valori positivi suggeriscono che a valori elevati di una variabile corrispondono in genere valori elevati dell'altra, mentre valori negativi indicano una relazione inversa. Per valutare

la significatività statistica delle correlazioni, i valori di Csp devono essere interpretati insieme ai relativi *p-value*, ottenuti mediante test di significatività (Sedgwick 2018).

In questo studio è stata realizzata una griglia vettoriale composta da 343.380 celle quadrate, ciascuna di 200 m di lato, che copre l'intera Regione Campania. Tramite statistiche zonali, per ciascuna cella è stato calcolato il valore medio dei sei SE e tali valori sono stati assegnati come attributi delle celle. Successivamente, il Csp è stato calcolato utilizzando l'equazione (1), con per ciascuna coppia di Se.

I coefficienti di correlazione stimati in relazione alle variabili associate alla fornitura dei SE analizzati sono riportati nella Tabella 1 e mostrano, in generale, *p-value* altamente significativi.

Le stime evidenziano chiaramente la presenza di correlazioni tra le variabili, nonché il segno delle relazioni. In particolare, i risultati mostrano correlazioni positive e rilevanti tra i tre servizi ecosistemici di regolazione: Csc , LST e Qh, con correlazioni prossime all'80%. Tali servizi mostrano anche forti correlazioni con Il Pr, con valori vicini al 70%. Al contrario, le correlazioni di questi quattro SE con il Vpa e con la Qp sono sostanzialmente irrilevanti, con valori che non superano il 23%.

I Csp indicano, dunque, che il raggiungimento della neutralità climatica globale, misurato in questo studio dall'aumento del sequestro di carbonio, è associato alla mitigazione della temperatura superficiale del suolo, quindi al miglioramento del clima locale, nonché alla protezione e al miglioramento dello stato di conservazione degli habitat. La regolazione climatica locale e la qualità degli habitat risultano, a loro volta, collegate a una maggiore disponibilità dei servizi ricreativi legati alla natura.

Discussione

La correlazione positiva tra Csc e LST trova conferma in numerosi articoli della letteratura scientifica più recente, tra i quali lo studio di Momo e Devi (2022), relativo all'area occidentale del Distretto di Imphal (Manipur, India), quello di Dibaba (2023), inerente alle città di Nekemte e Jimma, nell'Etiopia occidentale, e quello di Wang *et al.* (2021), che analizza l'area metropolitana di Shenzhen in Cina.

Numerosi articoli si concentrano sulla relazione tra Csc e Qh. Secondo Bayley *et al.* (2021) vi è una stretta correlazione tra qualità degli habitat, riforestazione o riqualificazione forestale, e l'aumento della capacità di sequestro del carbonio. Analogamente, nello studio dell'area del delta del fiume Min, sulla costa meridionale della Cina, Hua, Yan e Liu (2024) utilizzano un modello di analisi spaziale per individuare i *trade-off* tra consumo di suolo causato dall'urbanizzazione, perdita di qualità degli habitat, capacità di sequestro del carbonio, controllo del ruscellamento superficiale ed esaurimento delle falde acquifere. Rilevanti, in questo quadro concettuale, anche gli studi di Del Vecchio *et al.* (2022) e Zullo *et al.* (2022), riferiti a contesti regionali italiani.

La correlazione negativa tra LST e Qh osservata in Campania è coerente con un'ampia letteratura. La Qh è particolarmente sensibile alle temperature elevate, come osservato da Deng e Cao (2023), specialmente a seguito di modifiche della copertura del suolo (Shifaw *et al*. 2024). Inoltre, l'intensità dell'influenza della temperatura sulla qualità degli habitat varia tra i diversi tipi di ecosistemi (Jia *et al.* 2022). Poiché l'LST è un *proxy* della regolazione climatica locale, una correlazione negativa rappresenta, in realtà, un rapporto sinergico (Haase *et al.* 2012).

La relazione tra Csc e Pr in Campania è in linea con alcuni risultati precedenti, ma in contrasto con altri. Nella regione cinese dello Jiangxi, Liao *et al.* (2023) hanno riportato una forte sinergia sia a livello municipale che a scala di bacino idrografico, mentre Chan *et al.* (2006), in California, hanno rilevato una correlazione positiva moderata, attribuita alla presenza di aree forestali vicine agli insediamenti umani. Zhang *et al.* (2020), invece, hanno evidenziato come le foreste fitte, pur favorendo la Csc grazie all'elevata biomassa, limitano l'accessibilità, riducendo così le opportunità ricreative all'aperto.

Conclusione

La ricerca propone un *framework* metodologico integrato che consente di mappare e quantificare sinergie e *trade-off* tra i servizi ecosistemici e la capacità di cattura e stoccaggio di carbonio del territorio. L'analisi evidenzia come la qualità dell'habitat sia fondamentale per la neutralità climatica e la conservazione della biodiversità. Seguono i servizi di regolazione del clima locale, di produzione agro-forestale e potenziale ricreativo, i cui *trade-off* richiedono un'attenta gestione. Il contributo diretto alla neutralità climatica del valore estetico del paesaggio appare limitato, ma la sua mappatura consente di identificare le aree in cui l'installazione di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili potrebbe comportare impatti paesaggistici importanti, evidenziando potenziali conflitti tra gli obiettivi di transizione energetica e di tutela paesaggistica. Il modello fornisce risultati chiari e di facile interpretazione, proponendosi, non solo come strumento analitico, ma anche come strumento operativo per supportare processi di pianificazione regionale e locale, in grado di orientare le decisioni verso una gestione del territorio che bilanci efficacemente gli obiettivi di mitigazione climatica, sostenibilità ecologica e benessere delle comunità. ■

Riconoscimenti

F. Isola (FI), S. Lai (SL), F. Leccis (FL), F. Leone (FLe) e C. Zoppi (CZ) hanno progettato congiuntamente questo studio. I contributi individuali sono i seguenti: SL ha curato il paragrafo "Introduzione". I contributi congiunti riguardano i paragrafi: "Mappatura e valutazione dei servizi ecosistemici"; "La correlazione per ranghi di Spearman" e "Conclusioni" (FI, SL, FL, FLe e CZ); "Discussione" (SL e CZ). Gli autori dichiarano di non avere conflitti di interesse. Lo studio è stato realizzato: i) nell'ambito del Partenariato Esteso RETURN finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU (Piano Nazionale di Recupero e Resilienza - PNRR, M4, C2, Investimento 1.3 - D.D. 1243 2/8/2022, PE0000005); ii) con il sostegno finanziario nell'ambito del PNRR, M4, C2, Investimento 1.1, Bando n. 1409 pubblicato il 14.9.2022 dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU - Titolo del progetto "Definition of a guidelines handbook to implement climate neutrality by improving ecosystem service effectiveness in rural and urban areas" - CUP F53D23010760001 - Decreto di assegnazione del contributo n. 1378 adottato il 1° settembre 2023 dal MUR; iii) nell'ambito del Progetto di ricerca "Geodesign per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici nella regione mediterranea" (CUP F73C23001680007), finanziato nel 2022 dalla Fondazione di Sardegna.

Riferimenti

Bai Y., Zhuang C., Ouyang Z., Zheng H., Jiang B. (2011), "Spatial characteristics between biodiversity and ecosystem services in a human-dominated watershed", *Ecological Complexity*, vol. 8, p. 177-183.

Barton D.N., Obst C., Day B., Caparrós A., Dadvand P. *et al*. (2019), "Discussion Paper 10: Recreation Services from Ecosystems", *Expert Meeting on Advancing the Measurement of Ecosystem Services for Ecosystem Accounting*, New York, 22-24 January.

Bayley D.T.I., Brickle P., Brewin P.E., Golding N., Pelembe T. (2021), "Valuation of kelp forest ecosystem services in the Falkland Islands: A case study integrating blue carbon sequestration potential", *One Ecosyst*, vol. 6, e62811.

Bennett E.M., Peterson G.D., Gordon L.J. (2009), "Understanding relationships among multiple ecosystem services", *Ecology Letters*, vol. 12, p. 1394-1404.

Chan K.M.A., Shaw M.R., Cameron D.R., Underwood E.C., Daily G.C. (2006), "Conservation planning for ecosystem services", *PLOS Biology*, vol. 4, e379.

Del Vecchio S., Rova S., Fantinato E., Pranovi F., Buffa G. (2022), "Disturbance affects the contribution of coastal dune vegetation to carbon storage and carbon sequestration rate", *Plant Sociology*, vol. 59, no. 1, p. 37-48.

Deng Z., Cao J. (2023), "Incorporating ecosystem services into functional zoning and adaptive management of natural protected areas as case study of the Shennongjia region in China", *Scientific Reports*, vol. 13, 18870.

Dibaba W.T. (2023), "Urbanization-induced land use/land cover change and its impact on surface temperature and heat fluxes over two major cities in Western Ethiopia", *Environmental Monitoring and Assessment*, vol. 195, 1083.

EEA - European Environmental Agency (2022), "Approcci all'adattamento e alla mitigazione basati sugli ecosistemi - esempi di buone pratiche e insegnamenti tratti in Europa", *Climate adapt*. https://climate-adapt.eea.europa.eu/it/metadata/publications/ecosystem-based-approaches-to-adaptation-and-mitigation-2013-good-practice-examples-and-lessons-learned-in-europe

García-Rubio N., Larraz B., Gámez M., Raimonet M., Cakir R. *et al*. (2024), "An economic valuation of the provisioning ecosystem services in the southwest of Europe, Environment", *Development and Sustainability*, vol. 27, p. 29411-29437.

Haase D., Schwarz N., Strohbach M., Kroll F., Seppelt R. (2012), "Synergies, trade-offs, and losses of ecosystem services in urban regions: An integrated multiscale framework applied to the Leipzig-Halle region, Germany", *Ecology and Society*, vol. 17, no. 3, 22.

Haining R. (1991), "Bivariate correlation with spatial data", *Geographical Analysis*, vol. 23, p. 210-227.

Hauke J., Kossowski T. (2011), "Comparison of values of Pearson's and Spearman's correlation coefficients on the same sets of data", *Quaestiones Geographicae*, vol. 30, no. 2, p. 87-93.

Hou Y., Lü Y., Chen W., Fu B. (2017), "Temporal variation and spatial scale dependency of ecosystem service interactions: A case study on the central Loess Plateau of China", *Landscape Ecology*, vol. 32, p. 1201–1217.

Hua Y., Yan D., Liu X. (2024), "Assessing synergies and trade-offs between ecosystem services in highly urbanized area under different scenarios of future land use change", *Environmental and Sustainability Indicators*, vol. 22, 100350.

Isola F., Lai S., Leone F., Zoppi C. (2022), *Green Infrastructure and Regional Planning – An Operational Framework*, FrancoAngeli, Milano.

Istat - Istituto nazionale di statistica (2024a), *Superficie di comuni, province e regioni italiane al 9 ottobre 2011"*. https://www.istat.it/classificazione/principali-statistiche-geografiche-sui-comuni/

Istat - Istituto nazionale di statistica (2024b), *Popolazione residente al 1° gennaio: Per fascia di età*. http://dati.istat.it/Index.aspx?QueryId=42869

Jandaghian Z., Colombo A. (2024), "The role of water bodies in climate regulation: Insights from recent studies on urban heat island mitigation", *Buildings* , vol. 14, 2945.

Jia G., Dong Y., Zhang S., He X., Zheng H. *et al*. (2022), "Spatiotemporal changes of ecosystem service trade-offs under the influence of forest conservation project in Northeast China", *Frontiers in Ecology and Evolution*, vol. 10, 978145.

Kareiva P., Tallis H., Ricketts T., Daily G., Polasky S. (eds.) (2011), *Natural capital: Theory and practice of mapping ecosystem services*, Oxford University Press, Oxford.

Liao Q., Li T., Wang Q., Liu D. (2023), "Exploring the ecosystem services bundles and influencing drivers at different scales in southern Jiangxi, China", *Ecological Indicators*, vol. 148, 110089.

Locatelli B. (2016), "Ecosystem Services and Climate Change", in M. Potschin, R. Haines-Young, R. Fish, K. Turner (eds.), *Routledge Handbook of Ecosystem Services*, Routledge, London-New York, p. 481-490.

Lorilla R.S., Poirazidis K., Kalogirou S., Detsis V., Martinis A. (2018), "Assessment of the spatial dynamics and interactions among multiple ecosystem services to promote effective policy making across mediterranean island landscapes", *Sustainability*, vol. 10, no. 9, 3285.

Madureira H., Andresen T. (2014), "Planning for multifunctional urban green infrastructures: Promises and challenges", *Urban Design International*, vol. 19, no. 1, p. 38–49.

MEA - Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Island Press, Washington, DC.

Momo M., Devi T.T. (2022), "Assessment of land surface temperature and carbon sequestration using remotely sensed satellite data in the Imphal-West district, Manipur, India", *Journal of Earth System Science*, vol. 131, 229.

Natural Capital Project (2021), "Introduction to the InVEST Habitat Quality Model", *Youtube*. https://www.youtube.com/watch?v=jQHs9BHvlCA

Natural Capital Project (nd a), "InVEST User Guide. Carbon Storage and Sequestration", *Natural Capital Project*. http://releases.naturalcapitalproject.org/invest-userguide/latest/en/carbonstorage.html

Natural Capital Project (nd b), "Scenic Quality", *Natural Capital Project*. http://releases.naturalcapitalproject.org/invest-userguide/latest/en/scenic_quality.html

Plieninger T., Torralba M., Hartel T., Fagerholm N. (2019), "Perceived ecosystem services synergies, trade-offs, and bundles in European high nature value farming landscapes", *Landscape Ecology*, vol. 34, p. 1565-1581.

Rodríguez J.P., Beard T.D., Bennett E.M., Cumming G.S., Cork S.J. *et al*. (2006), "Trade-offs across space, time, and ecosystem services", *Ecology and Society*, vol. 11, no. 1, 28.

Schirpke U., Tasser E., Tappeiner U. (2014), "Mapping ecosystem services supply in mountain regions: a case study from south Tyrol (Italy)", *Annali di Botanica*, vol. 4, p. 35-43.

Sedgwick P. (2018), "Spearman's rank correlation coefficient", *BMJ*, vol. 362, k4131.

Shifaw E., Sha J., Li X., Bao Z., Ji J. *et al*. (2024), "Ecosystem services dynamics and their influencing factors: Synergies/tradeoffs interactions and implications, the case of upper Blue Nile basin, Ethiopia", *Science of The Total Environment*, vol. 938, no. 173524.

Sieber J., Pons M. (2015), "Assessment of urban ecosystem services using ecosystem services reviews and GIS-based tools", *Procedia Engineering*, vol. 115, p. 53-60.

Turkelboom F., Thoonen M., Jacobs S., García-Llorente M., Martín-López B., Berry P. (2016), "Ecosystem services trade-offs and synergies" in M. Potschin, K. Jax (eds.), *OpenNESS Ecosystem Services Reference Book*, Oppla. https://oppla.eu/sites/default/files/old_files/uploads/sp-trade-offs-and-synergies.pdf

Turner W.R., Oppenheimer M., Wilcove D.S. (2009), "A force to fight global warming", *Nature*, vol. 428, p. 278-279.

Vallecillo S., La Notte A., Zulian G., Ferrini S., Maes J. (2019), "Ecosystem services accounts: Valuing the actual flow of nature-based recreation from ecosystems to people", *Ecological Modelling*, vol. 392, p. 196-211.

Wang J., Xiang Z., Wang W., Chang W., Wang Y. (2021), "Impacts of strengthened warming by urban heat island on carbon sequestration of urban ecosystems in a subtropical city of China", *Urban Ecosystems*, vol. 24, p. 1165-1177.

Yang S., Fang Q., Zhang D., Meilana L., Ikhumhen H.O. *et al*. (2024), "Nature-Based Solution for Climate Change Adaptation: Coastal Habitats Restoration in Xiamen Bay, China", *Forests*, vol. 15, no. 11.

Zhang Z., Liu Y., Wang Y., Liu Y., Zhang Y. *et al*. (2020), "What factors affect the synergy and tradeoff between ecosystem services, and how, from a geospatial perspective?", *Journal of Cleaner Production*, vol. 257, no. 120454.

Zullo F., Montaldi C., Di Pietro G., Cattani C. (2022), "Land use changes and ecosystem services: The case study of the Abruzzo Region coastal strip", *ISPRS International Journal of Geo-Information*, vol.11, no. 588.

SESSIONE PARALLELA

2

PIANIFICAZIONE PAESAGGISTICA: STRATEGIA E RAPPRESENTAZIONI / LANDSCAPE PLANNING: STRATEGIES AND REPRESENTATIONS

Coordinatori:
Francesco Rotondo,
Angioletta Voghera

Discussant:
Graziella Mantovano,
Joao Nunes

Dopo la firma della Convenzione europea, in Italia, il paesaggio non è più soltanto oggetto di tutela, ma componente essenziale della pianificazione urbanistica. Se in molte regioni esso continua a configurarsi prevalentemente come vincolo, nelle realtà che hanno adeguato i propri piani paesaggistici al nuovo quadro normativo il paesaggio diventa il criterio guida per immaginare e governare le trasformazioni, orientandole verso modelli di sviluppo locale autosostenibili, capaci al tempo stesso di salvaguardare il patrimonio territoriale identitario e di mantenere diffusi livelli di benessere economico e sociale. A partire da questo assunto, gli articoli raccolti si collocano dentro questa stagione di transizione, esplorando strategie e modelli di pianificazione paesaggistica che, in diverse regioni italiane, stanno ridisegnando il rapporto tra tutela, progetto e sviluppo.

Sul fondo emerge una critica alla pianificazione urbanistica tradizionale, che pare avere in parte smarrito il proprio rapporto con lo spazio come principio ordinatore delle trasformazioni, concentrandosi spesso quasi esclusivamente sulle pur fondamentali questioni sociali e ambientali. Il paesaggio costringe oggi la disciplina a rivedere tali approcci, chiedendo di passare da una concezione che lo assume come semplice limite alla trasformazione a una prospettiva in cui esso diviene criterio irrinunciabile per orientare progetti e politiche di sviluppo locale. I contributi offerti in questa raccolta interrogano rischi e opportunità di questo passaggio, mettendo in luce come la pianificazione paesaggistica possa farsi motore di processi più consapevoli, condivisi e duraturi di valorizzazione del paesaggio e dei beni culturali.

La sessione "Pianificazione paesaggistica: strategie e rappresentazioni" si colloca dentro questo passaggio di fase, interrogando sia gli assetti istituzionali e giuridici dei piani, sia gli strumenti di conoscenza, valutazione e rappresentazione su cui essi si fondano. Il contributo di Iacovone analizza in modo sistematico le innovazioni introdotte dal Codice in termini di contenuti, procedimenti ed effetti del piano paesaggistico, mettendo a confronto le diverse stagioni

di pianificazione regionale e le ambivalenze che ancora caratterizzano il rapporto fra piani territoriali e strumenti settoriali. In questa stessa prospettiva, D'Auria e Scala, lavorando sul Piano paesaggistico regionale della Campania, propongono un modello di valutazione della qualità paesaggistica articolato in gerarchie di obiettivi e indicatori, che fa della Valutazione ambientale strategica una componente intrinseca del progetto di piano, e non una mera verifica di compatibilità a valle delle scelte.

Le esperienze regionali presentate da Cicconi e Trusiani per il nuovo Piano paesaggistico della Regione Marche e da Dellerba e Calace per il piano pugliese mostrano come l'adeguamento al Codice e alla Convenzione europea si traduca in cantieri complessi, chiamati a tenere insieme tutela dei beni paesaggistici, transizione ecologica, contrasto al consumo di suolo e rigenerazione urbana.

Nel caso marchigiano, il nuovo quadro delineato dalla Lr n. 19/2023 attribuisce al piano paesaggistico un ruolo di regia delle future trasformazioni territoriali e dei Pug; nell'esperienza pugliese, la rappresentazione del patrimonio territoriale e dei paesaggi ordinari alla scala locale diventa strumento conoscitivo e, al tempo stesso, dispositivo progettuale, attraverso l'individuazione di ambiti locali del paesaggio e la costruzione di carte del patrimonio capaci di restituire la stratificazione dei luoghi.

Altrettanto centrale è il tema dell'integrazione fra politiche e scale di intervento. Vettore, con Baldassarre, de Luca e Giacomelli, riflette sul caso della Val di Fiastra per mettere a fuoco le possibili sinergie tra politiche sul paesaggio, strategie climatiche e obiettivi di tutela della biodiversità, interrogando il ruolo degli osservatori del paesaggio come dispositivi di lettura e coordinamento di piani e strategie che operano a scale e in settori differenti.

I contributi di Patruno, Nicoletti, Pantaloni e Terracciano arricchiscono questo quadro, mostrando attraverso ulteriori casi studio come la pianificazione paesaggistica possa divenire terreno di composizione fra istanze ambientali, esigenze di sviluppo e forme di *governance* multilivello, e come le scelte rappresentative – cartografie, quadri conoscitivi, disegni di scenario – incidano sulla capacità dei piani di orientare realmente le trasformazioni.

La sessione apre anche a una riflessione sulle nuove condizioni e figure del paesaggio nelle città e nei contesti locali.

Panuccio, con il concetto di *New Smart Landscape*, mette in relazione paesaggio, piano urbanistico sostenibile, smart city e mobilità intelligente, leggendo i paesaggi urbani come infrastrutture fondamentali del benessere quotidiano e chiedendo al piano di tornare a essere il luogo in cui si progettano scenari di qualità.

Il contributo di Guida e Bocchino su Piedimonte Matese, area interna alle pendici del Matese, assume il paesaggio come chiave per indirizzare i processi di transizione e rigenerazione, reinterpretando gli indirizzi della pianificazione paesaggistica regionale in nuove traiettorie di sviluppo locale autosostenibile.Nel loro insieme, i saggi raccolti mostrano come la pianificazione urbanistica e territoriale italiana sia attraversata da una stagione di ripensamento profondo: il paesaggio non è più soltanto un vincolo che limita le trasformazioni, ma diventa il filtro attraverso cui leggerle, valutarle e orientarle, dalla dimensione normativa a quella progettuale, dalle reti infrastrutturali ai paesaggi ordinari.

Il piano della mobilità del parco Otranto Leuca e il laboratorio di transizione ecologica per la fruizione e la valorizzazione della costa

Cirino Carluccio, Rosa Nicoletti

La pianificazione paesaggistica e ambientale su vasta scala e i sistemi di governance si combinano per sviluppare una strategia di transizione ecologica dedicata al paesaggio costiero tra Otranto e Santa Maria di Leuca. Sullo sfondo troviamo la vision elaborata da diversi strumenti pianificatori sopraelevati tra cui il Pptr di Magnaghi e le forme attuative dello stesso come i progetti integrati di paesaggio normati dalle Nta

Premessa e guida alla lettura: la relazione tra il piano del parco e il progetto di governance

Il Piano per la mobilità del Parco naturale regionale Costa Otranto Leuca e Bosco di Tricase (Pm) si configura come una componente del Piano territoriale di coordinamento (Ptc) dello stesso Parco naturale regionale (Pnr) ed in tal senso si pone come strumento di revisione e approfondimento puntuale delle previsioni presenti nel Ptc. Di seguito, e più precisamente nel paragrafo delle coerenze, illustreremo le relazioni di coerenza tra Pm e Ptc così come le relazioni di coerenza tra Pm e legge istitutiva del Parco nonché altri strumenti quadro a carattere sovralocale.

Il Pm si distingue come uno strumento strategico e operativo, volto a formulare scelte previsionali precise in ambiti chiave quali: sistema ciclabile, mobilità collettiva, accessibilità diffusa, sistemi di sosta e fruizione dei beni culturali e naturali, con un approccio ecosistemico e rispettoso delle caratteristiche del paesaggio, anche in ottica di tutela delle biosfere locali e delle future generazioni.

L'atto prevede l'individuazione di un sistema di *governance* articolato su due livelli: una componente politica, con una consulta locale e una cabina di regia, e una componente operativa, con forum di partecipazione, tavoli tecnici e un coordinamento attuativo. Questo sistema mira a garantire coerenza tra la pianificazione, la gestione condivisa e il monitoraggio continuo delle strategie di mobilità, favorendo un'azione coordinata tra enti locali, regionali e nazionali.

In considerazione della conformazione territoriale peculiare del parco, caratterizzata da un'area allungata e di poligoni non contigui, il piano si articola attraverso una logica narrativa e territoriale: distinguendo tra area parco (in senso stretto), area di ricaduta immediata (zona entro 2 km dall'area parco, con infrastrutture minime per mobilità locale) e area di interesse strategico (confini comunali ampliati a includere territori retro costieri e assi di penetrazione sovralocale, come le linee ferroviarie e stradali principali).

Tale approccio consente di superare i limiti di pianificazione derivanti dalla particolare configurazione territoriale, integrando gli interventi di co-pianificazione tra il parco e i comuni coinvolti e posizionando l'azione normativa e strategica in una dimensione più ampia, funzionale allo sviluppo sostenibile e alla tutela attiva del territorio (Lanaspeze *et al*. 2024).

Idea forza e immagine del territorio

L'analisi condotta sui quadri conoscitivi del Pnr evidenzia quattro principali immagini interpretative del territorio, funzionali alla definizione di indirizzi strategici e orientamenti pianificatori:

1. immagine della connessione territoriale con la rete stradale litoranea. L'area del parco, costituita da suoli agricoli ad elevata qualità ambientale, si configura come entità spaziale interclusa tra i centri abitati dell'interno e la linea di costa, con una posizione di estrema prossimità alla strada provinciale 87. Questa arteria rappresenta l'elemento nodale di accessibilità e mobilità, strettamente interrelata con la componente paesaggistica e identitaria dell'area. La continuità tra parco e strada definisce un'immagine di sistema territoriale integrato, con l'asse viario quale elemento di relazione e riconoscibilità, in grado di favorire l'accesso ai principali attrattori e di qualificare l'identità paesaggistica;

2. immagine della relazione terra-mare e tessuto insediativo. L'analisi mette in luce la relazione longitudinale tra gli insediamenti occidentali, spesso capoluoghi e frazioni di un medesimo ambito comunale, e le località balneari sulla costa orientale. La rete di piccoli suoli agricoli e le direttrici minori di connessione tra i centri costituiscono un sistema di tessuto rurale e insediativo frammentato, caratterizzato da relazioni funzionali intensive tra le aree urbane e le località turistiche, evidenziando un modello di sviluppo caratterizzato da una forte integrazione tra tessuto urbano, rurale e costiero;

3. immagine dell'infrastrutturazione e della connettività strategica. L'area di ricaduta immediata, all'interno di una fascia di un chilometro lineare attorno al parco, si presenta come un sistema costiero parallelo alla linea di costa, attraversato da reti infrastrutturali principali: la strada dei centri del Ptc e le strade provinciali di connessione tra i nuclei abitati (Otranto, Casamassella, Uggiano, Cerfignano, Vitigliano, Vignacastrisi, Diso, Marittima, Andrano, Depressa, Tricase, Tiggiano, Corsano, Gagliano). Questi elementi costituiscono un reticolo di attraversamento strategico, caratterizzato da una rete di strade di piccole dimensioni con valenza di relazione terra-mare, spesso caratterizzate da un elevato valore paesaggistico e fondamentali per la mobilità locale e il transitabilità dei flussi turistici e produttivi, in collegamento con le infrastrutture di maggiore scala;

4. valorizzazione delle infrastrutture esistenti e potenzialità di integrazione. L'elevata densità di infrastrutture esistenti, quali la dorsale ferroviaria Lecce-Gagliano delle ex Ferrovie del sud-est (Fse) e il suo ramo Maglie-Otranto, rappresenta un patrimonio infrastrutturale sottoutilizzato che può essere funzionalmente riconvertito e potenziato come elemento di sistema di mobilità sostenibile.

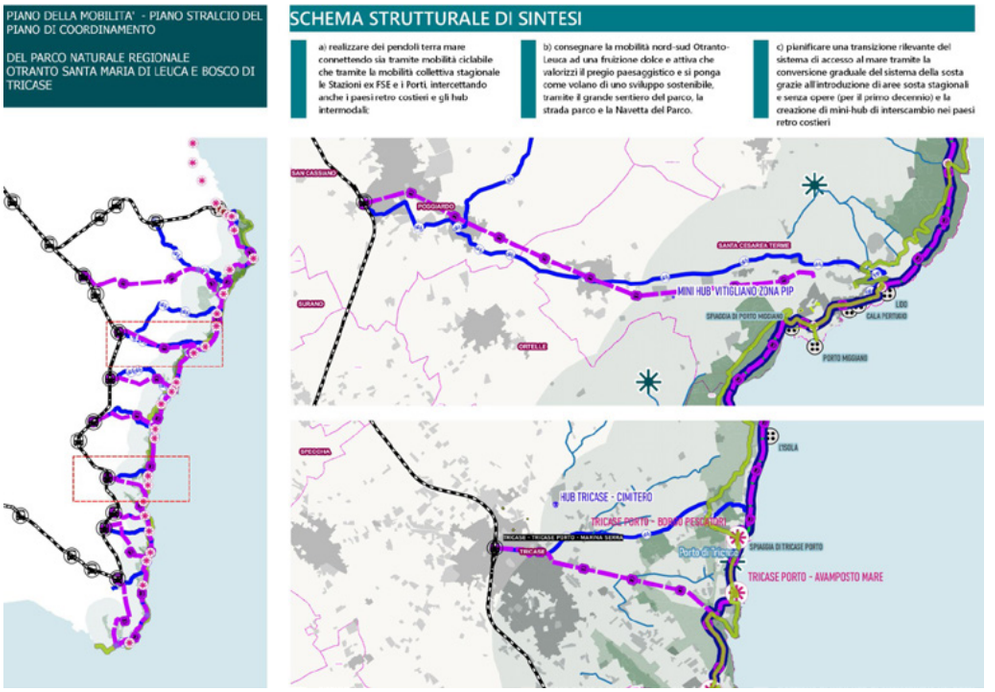


Fig. 1. Schema strutturale di sintesi (elaborazione degli autori).

Contestualmente, i porti di Otranto, Santa Cesarea, Castro, Tricase e Leuca rappresentano nodi di accesso marittimo strategicamente posizionati, in grado di rafforzare i collegamenti di intermodalità marittimo-terrestre.

L'idea forza del piano

L'area del parco e le sue aree di ricaduta, inserite in un sistema infrastrutturale complesso e denso di reti esistenti ma sottoutilizzate, devono essere coinvolte in una strategia di rilancio della mobilità collettiva e sostenibile, puntando allo sviluppo di una rete integrata di trasporti multimodali che valorizzi le infrastrutture ferroviarie e portuali, migliorando l'accessibilità e riducendo la dipendenza dal trasporto privato. Il piano del Parco costa Otranto-Leuca si propone di trasformare questa vasta area in un territorio fruibile in modo sostenibile, migliorando qualità ambientale, sicurezza, mobilità e inclusione sociale (paragrafo 8). Per raggiungere questo obiettivo, la strategia si articola in obiettivi chiave, ognuno accompagnato da azioni concrete e programmi di attuazione.

Obiettivi principali e relative azioni attuative

1.Migliorare la qualità dell'aria e ridurre l'inquinamento acustico

Questo obiettivo si concentra sul miglioramento delle qualità ambientali, in particolare aria e rumore, elementi cruciali per la tutela di un'area protetta e per il benessere di tutte le specie viventi. Azioni: attivare sistemi di monitoraggio acustico e della qualità dell'aria lungo le zone di accesso e le arterie principali del parco; definire regole d'uso stagionali per le località di pregio, come zone a traffico limitato e isole pedonali, in accordo con i comuni; utilizzare aree di sosta stagionali e micro-infrastrutture ecocompatibili, su terreni auto-rigeneranti, per contenere i flussi di traffico.

2. Incrementare la sicurezza e la fruizione sostenibile delle aree del parco

Questo obiettivo mira a rendere più sicuro l'accesso e la fruizione del parco, potenziando al contempo un turismo sostenibile e rispettoso dell'ambiente. Azioni: implementare sistemi di controllo della velocità e Ztl nelle zone più critiche, per ridurre incidenti e infrazioni; migliorare la segnaletica esistente e introdurre sistemi di controllo e regolamentazione per favorire una mobilità più sicura e condivisa tra pedoni, ciclisti e auto; riorganizzare le infrastrutture stradali per favorire la mobilità dolce e collettiva, con la creazione di ciclovie e piste pedonali.

3. Riequilibrare il sistema modale della mobilità

Questo obiettivo si concentra sulla mobilità dei cittadini del territorio e sulla loro fruizione del parco, promuovendo alternative all'auto privata. Azioni: realizzare e potenziare sistemi ciclabili e pendolari terra-mare, per collegare il parco con le aree circostanti; costruire *hub* di interscambio, parcheggi di transizione e sistemi integrati di mobilità (treni, bus, mobilità attiva) nelle aree strategiche; creare un sistema di *governance* integrato e coordinato, che gestisca e controlli le infrastrutture e i servizi di mobilità.

4. Gestire la pressione turistica e stagionale

Questo obiettivo si concentra sulla gestione sostenibile dei flussi turistici, soprattutto nei periodi di picco, riducendo l'impatto ambientale. Azioni: destagionalizzare i flussi turistici tramite aree di sosta temporanee e micro-infrastrutture leggere; creare un grande sentiero naturale e ciclabile che colleghi i principali punti di attrazione del parco; riorganizzare le navette estive, potenziandone la gestione e creando sistemi di mobilità sostenibile per la stagione di punta.

5. Promuovere l'accessibilità per tutti

Questo obiettivo mira a rendere il parco accessibile a tutti, indipendentemente dalle abilità fisiche, economiche o sensoriali. Azioni: potenziare gli accessi e le strutture per disabili e persone con fragilità, incentivando la fruizione inclusiva di spiagge, sentieri e punti di interesse; implementare sistemi di sentieri e infrastrutture accessibili, riorganizzando le aree di sosta.

6. Valorizzare il paesaggio e le relazioni terra-mare

Questo obiettivo si concentra sulla valorizzazione del paesaggio costiero e sulla sua relazione con il territorio circostante. Azioni: migliorare il decoro delle infrastrutture e la qualità estetico-percettiva delle strade, sentieri e ciclovie, mantenendo l'integrità paesaggistica; ripensare i pendoli terra-mare e le connessioni tra i porti e le stazioni ferroviarie.

7. Favorire l'integrazione tra mobilità e sviluppo territoriale

Questo obiettivo mira a integrare il sistema di mobilità con le strategie di sviluppo del territorio. Azioni: coordinare le politiche di mobilità con la tutela del paesaggio e le

strategie di sviluppo del territorio, creando un sistema di *governance* che monitori i progressi e le criticità; implementare strumenti di pianificazione a lungo termine e regolamenti per le micro-infrastrutture stagionali.

Lo schema strutturale di sintesi

Lo schema strutturale di sintesi del piano delinea una pianificazione spaziale delle principali azioni e obiettivi, articolata in coerenza con gli scenari temporali di lungo termine. Costruisce tre linee d'azione: a) realizzare dei pendoli terra mare connettendo sia tramite mobilità ciclabile che tramite la mobilità collettiva stagionale le stazioni ex Fse e i porti, intercettando anche i paesi retro costieri e gli *hub* intermodali; b) consegnare la mobilità nord-sud Otranto-Leuca ad una fruizione dolce e attiva che valorizzi il pregio paesaggistico e si ponga come volano di uno sviluppo sostenibile, tramite il grande sentiero del parco, la strada parco e la navetta del parco; c) immagina una transizione rilevante del sistema di accesso al mare tramite la conversione graduale del sistema della sosta grazie all'introduzione di aree sosta stagionali e senza opere (per il primo decennio) e la creazione di mini-hub di interscambio nei paesi retro costieri.

Gli elementi chiave della nuova visione del parco sono:

• la strada-parco Otranto-Leuca e il sistema dei pendoli terra-mare, che collegano preferibilmente le stazioni delle Fse e i porti distribuiti lungo la litoranea, favorendo una mobilità sostenibile e integrata;

• la mobilità collettiva come *asset* territoriale strategico per la stagione estiva, progettata per intercettare nodi di interscambio sovralocali (stazioni ferroviarie), i nuclei abitativi dell'entroterra (paesi spugna), i punti di interscambio carrabile e gli attrattori turistici, introducendo gradualmente il sistema di navette del parco;

• il sistema della sosta si sviluppa come doppio binario: aree di sosta stagionali e senza opere impattanti, affiancate da *hub* di interscambio nei centri urbani, con una fase di transizione prevista dalle proiezioni temporali;

• un sistema gestionale e manutentivo unico per la mobilità attiva, comprendente strade minori, sentieri e tratturi, con il grande Cammino del Parco quale elemento narrativo e orientativo nord-sud, funzionale anche a rafforzare l'identità e la riconoscibilità del territorio.

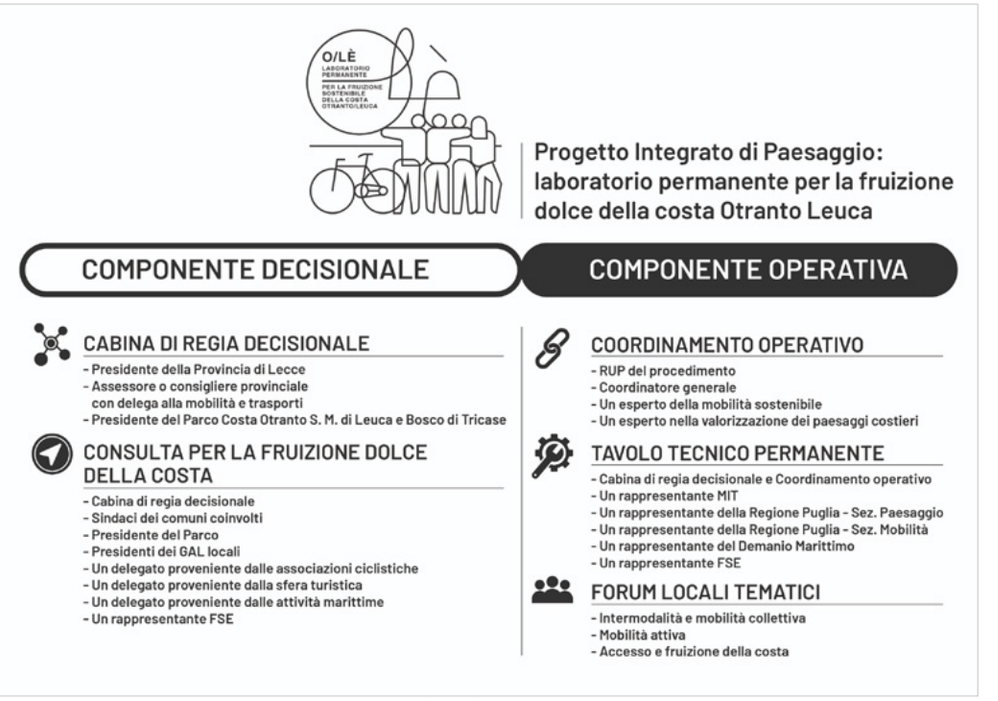


Fig. 2: Il sistema di governance e l'attuazione del processo (elaborazione degli autori).

• il ripensamento complessivo del sistema di accesso al parco e ai suoi attrattori, in ottica di progetto accessibile e universalistico (*design4all*), al fine di facilitare l'accessibilità per tutti gli utenti.

• un coordinamento locale a doppia guida, tra il Parco e la Provincia di Lecce, incaricato di promuovere la transizione ecologica e la sostenibilità complessiva della fruizione costiera, attraverso un progetto di paesaggio integrato denominato *Ole'*.

• il sistema di *governance* locale del piano si basa su una rete di sinergie e strutture di coordinamento finalizzate all'attuazione strategica e operativa degli interventi. Questi meccanismi si articolano in diversi livelli e componenti, integrando piani territoriali, progetti di sviluppo sostenibile, e azioni di gestione condivisa.

Il sistema di governance

Lo stesso Pm ha previsto come sistema di gestione e attuazione un Laboratorio permanente per una fruizione sostenibile della Costa Otranto-Leuca, concepito come struttura temporanea di missione, con il compito di monitorare e guidare l'attuazione degli strumenti di mobilità e valorizzazione del territorio. La sua fase di *start-up* viene finanziata e sostenuta da Regione Puglia attraverso una misura sull'attuazione di progetti di *governance* del Piano paesaggistico territoriale regionale, ed in particolare nella attuazione dell'art. 31 delle Nta inerente i Piani Integrati di paesaggio. Di fatto dunque dei sistemi previsionali di un piano stralcio per la Mobilità di un Parco naturale regionale, si trasformano in un Progetto integrato di paesaggio che in maniera sinergica e ambiziosa prova a mettere allo stesso tavolo i diversi soggetti attivi istituzionali e non, per reimmaginare lo spazio decisionale e programmatico della transizione ecologica.

Struttura organizzativa

1. Livello politico-rappresentativo, con funzione di indirizzo strategico, articolato in:

• consulta locale: composta da rappresentanti di enti pubblici (comuni costieri e dell'entroterra, enti gestori delle stazioni Fse, Ente parco, Gal, associazioni del terzo settore e realtà economiche locali);

• cabina di regia: organo decisionale ristretto, formato da tre membri di diritto: il Presidente della Provincia di Lecce (o un delegato), il Presidente del Parco e un consigliere provinciale competente.

2. Livello operativo-gestionale, dedicato al monitoraggio civico e al supporto tecnico-gestionale:

• forum locali tematici: spazi di partecipazione e co-progettazione tematica, organizzati in forma autogestita, con report annuali;

• tavolo tecnico permanente: sede di analisi

e raccordo operativo, con rappresentanti di Ministero, Regione, Ferrovie dello Stato, Società trasporti provinciale, cabina di regia e coordinamento operativo;

• coordinamento operativo: struttura esecutiva incaricata di gestire forum e tavoli tecnici, monitorare gli interventi di rigenerazione costiera e supportare la pianificazione strategica territoriale.

Questo sistema integrato punta a garantire coerenza tra pianificazione strategica, gestione sostenibile delle risorse e coinvolgimento attivo delle comunità locali, proponendo un modello sperimentale di *governance*.

Attuazione del processo/progetto

Olè – Laboratorio permanente per la fruizione sostenibile della Costa Otranto – Leuca, è un progetto promosso dalla Provincia di Lecce, con il supporto tecnico di Città Fertile. L'iniziativa si inserisce nel quadro teorico delineato in Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo, assumendo la centralità della stessa e del ruolo attivo delle comunità locali nei processi di trasformazione (Magnaghi 2010; Magnaghi e Fanfani 2010).

Il progetto promuove un'idea strategica di rigenerazione del sistema della mobilità nel tratto costiero e retro costiero tra Otranto e Leuca, prendendo come riferimento e guida il Pm.

Per fare ciò, il progetto propone di contribuire alla definizione di un sistema di *governance* locale e co-partecipato che possa guidare la transizione ecologica della mobilità tra Otranto e Leuca, per farne un'area a prevalente fruizione sostenibile, dove si combinano elevate prestazioni ambientali-ecologiche e paesaggistiche.

Nel novembre del 2025 tramite dei tavoli di concertazione e dei laboratori di progettazione partecipata le parti in causa hanno elaborato uno scenario di visione condivisa del sistema nel 2035 e hanno costituito tre gruppi di lavoro: mobilità attiva, intermodalità e mobilità collettiva e fruizione della costa.

Alla presenza di circa 50 persone tra rappresentanti delle istituzioni, esperti, attori locali economici e sociali si è elaborata la bozza di un documento di intenti che è sintesi dello scenario futuro e programma dei lavori dei tre tavoli tematici con l'ausilio di tecnologia interattiva per la condivisione delle scelte programmatiche. Il laboratorio istituito da Provincia di Lecce e Pnr, con la presenza della Regione e dell'Università del Salento ha sancito alcuni punti chiave riassumibili nel manifesto di visione.

Forum intermodalità: indagare il sistema dell'intermodalità, considerando la mobilità su gomma e su ferro, e il sistema dei pendoli tra le stazioni Fse Maglie-Gagliano del Capo e le marine.

Forum mobilità attiva: considerare la ciclo pedonabilità del tratto litorale adiacente alla litoranea, considerata come strada parco.

Forum accesso alla costa e fruizione: discutere l'accesso alle marine, le aree sosta stagionali e reversibili, il settore delle attività turistico-ricreative che vengono svolte a mare.

Fig. 3. Uno dei momenti di progettazione partecipata del laboratorio Scenario fertile (foto degli autori).



Riferimenti

Lanaspeze B., Lavessière P.H., Schnorf M., (2024), *Villes terrestres – Petit manuel d'ecologie urbaine,* Wildproject ed, Marseille.

Magnaghi A., Fanfani D.,. (2010), *Patto città-campagna. Un progetto di bioregione urbana per la Toscana*, Alinea ed, Firenze.

Magnaghi A.,. (2010), *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri, Torino.

New smart landscape nella pianificazione sostenibile

Paola Panuccio

La convenzione europea ha definito il paesaggio il contesto di vita quotidiano. Il paesaggio è l'espressione visibile del processo di trasformazione indotto dalle scelte della pianificazione urbanistica, sul complesso sistema territoriale. L'unione europea da tempo esorta a trasformare le città in nuove città sostenibili. Il piano urbanistico è chiamato a proporre scenari di sviluppo sostenibile ed è parte attiva nella progettazione del paesaggio.

Il paesaggio nel piano urbanistico

La Convenzione europea del 2000 definisce giuridicamente il paesaggio, autorizzando il piano urbanistico ad individuarlo nel contesto di vita quotidiano ed ergerlo a oggetto/soggetto di riferimento (Voghera 2011; Council of Europe (2000, 2008).

L'oggetto paesaggio, in quanto risultante rappresentativa delle relazioni tra sistemi, diventa soggetto significante. Esso è il prodotto da conoscere; il sistema che caratterizza il territorio, su cui costruire il processo di conoscenza, ma anche l'obiettivo di qualità da raggiungere (Alferj e Pilati 1990).

Questa asserzione assegna significato a ciascuna zona; supera il limite concettuale del paesaggio categoria estetica, scenario del bello visibile. Percepire il paesaggio non è la vista del panorama che emoziona; con la percezione, assume valore anche ciò che non è visibile, come le componenti immateriali ed i valori identitari che nel tempo hanno costituito la struttura di quel determinato territorio. Il sistema complesso territorio è articolato in sistemi componenti, costituiti dalle risorse.

Gli elementi che caratterizzano i territori e personalizzano i luoghi sono le risorse ed i sistemi, costituiti da elementi vari che si associano per raggiungere un obiettivo comune. I sistemi, pur essendo costituiti da elementi diversi, reagiscono ed evolvono come un tutto organizzato, con regole coerenti rispetto alle funzioni da assolvere (Cascetta 2009).

L'immagine del luogo sottende le risorse da identificare e da articolare in sistemi. I sistemi si differenziano tra loro per il peso delle risorse inscritte. Gli elementi tra loro interconnessi, per assumere il ruolo di risorsa, costituire l'entità significante dei luoghi ed evolvere a patrimonio, adottano un comportamento funzionale. Nella Figura 1 si rappresentano gli *n* sistemi che compongono il territorio per mezzo delle varie risorse costitutive (*R1...Rn*).

L'integrazione organizzata tra tutti gli elementi esistenti, visibili e non visibili, definisce le varie tipologie di paesaggio; dunque, il sistema territoriale si riconosce per le tipologie di paesaggio che lo rappresentano maggiormente, composte da risorse internamente associate, per caratteristiche o per funzioni omogenee (Hull 2008).

Il territorio è espresso dalle tipologie di paesaggio che lo compongono; è un insieme di sistemi tra loro connessi, rispetto a funzioni, servizi ed infrastrutture.

Le risorse che costituiscono le tipologie di paesaggio non necessariamente devono essere tra loro uguali; infatti, si possono aggregare per funzioni ed obiettivi e rispetto a ciò, risultare tra loro omogenee.

Per esempio, un nodo infrastrutturale rappresenta un sistema riconoscibile; gli elementi che lo compongono concorrono simultaneamente alla funzione cui sono chiamati, hanno caratteri funzionalmente omogenei. Il sistema si è organizzato in una tipologia di paesaggio; l'equilibrio interno tra le risorse produce valore e rivela all'esterno un nuovo scenario propositivo per lo sviluppo sostenibile del sistema complesso territorio.

La tipologia di paesaggio caratterizza il sistema di appartenenza, ne assegna la denominazione, si rivela per la dimensione delle risorse. Il piano con il processo di valutazione pondera la dimensione delle risorse all'interno del sistema, per ruolo, singolarità, integrità, quantità, importanza, qualificando la tipologia.

Se la tipologia di paesaggio non prevale sulle altre, ma collabora in modo organizzato ed implementativo, il sistema complesso territorio sarà in equilibrio e manifesterà un valore alto al punto da diventare patrimonio territoriale.

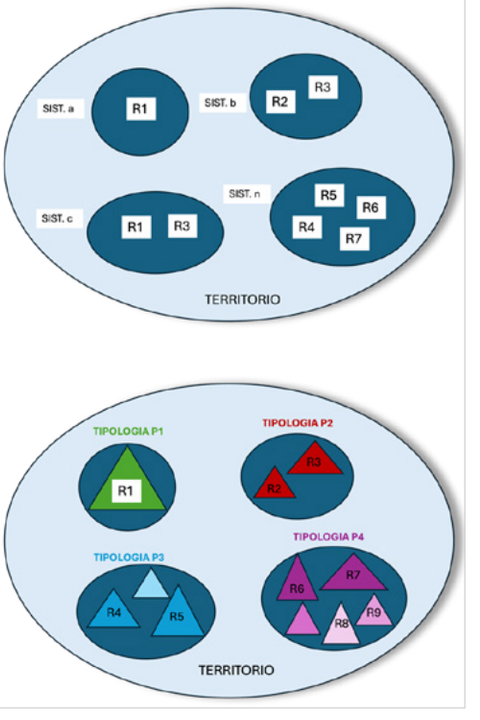
È compito del piano urbanistico integrato fare in modo che il territorio, percepito tramite le sue tipologie identificative, diventi un tutto organico di massimo sviluppo.

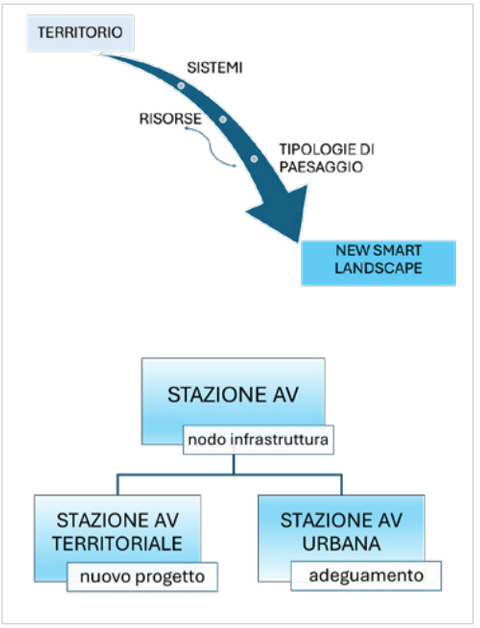
Il paesaggio manifesta la sua qualità, quando raggiunge la sintesi di pieno equilibrio tra gli elementi che lo caratterizzano e l'organizzazione delle funzioni.

In tale prospettiva il paesaggio si configura come valore primario e sistemico non più regolamentato esclusivamente dalla disciplina giuridica speciale di competenza.

La Corte costituzionale (2019) con la sentenza n. 179/2019 ha affermato il processo evolutivo del concetto di paesaggio,

Figg. 1-2. Dall'alto: il territorio ordinato per sistemi (elaborazione dell'autrice); il territorio organizzato in tipologie di paesaggio (elaborazione dell'autrice).





Figg. 3-4. Dall'alto: il processo organizzativo per il paesaggio di qualità (elaborazione dell'autrice); le due tipologie di stazioni per l'alta velocità (elaborazione dell'autrice).

consolidando la consapevolezza del *land* quale risorsa eco-sistemica, essenziale per l'equilibrio complessivo.

Il paesaggio, per troppo tempo rappresentato dal singolo bene ambientale, imposto come vincolo, ora si innova e si rende scibile, in prima istanza, con il processo conoscitivo compiuto dal piano urbanistico; cioè con l'osservazione degli elementi significanti, la classificazione delle risorse e l'assegnazione delle tipologie di paesaggio (Voghera 2025). Nella Figura 2 si rappresentano le tipologie di paesaggio che qualificano il territorio per la dimensioni delle risorse costitutive. Il piano urbanistico arricchisce il proprio quadro conoscitivo costruendo il processo di conoscenza delle risorse. Le risorse tipizzano i territori ed assegnano valore al territorio.

Esse sono valutabili con il processo integrato fra conoscenza e valutazione. Queste hanno un'importanza rilevante per il territorio, fanno la differenza tra un contesto normale ed un patrimonio territoriale sostenibile. Il processo di pianificazione si compie per mezzo di tre fasi cognitive, ognuna delle quali implica un processo organizzativo (Allmendinger 2009; Friedmann 1998). Le fasi di lavoro per la conformazione del piano urbanistico strutturato sul paesaggio sono:

1. processo di conoscenza: identificazione delle risorse; catalogazione in classi omogenee (o per caratteristiche o per funzioni); articolazione in sistemi caratterizzanti e significativi; definizione e denominazione delle tipologie di paesaggio;

2. processo di valutazione: assegnazione delle dimensioni (per ruolo, singolarità, integrità, quantità, importanza e quanto altro risulta rilevante per configurare valori, rischi, problemi) ad ogni tipologia di paesaggio, definita nella fase precedente dal processo di conoscenza (fase 1). Il processo di valutazione accorda funzioni ed obiettivi di qualità;

3. processo di progettazione: configurazione degli scenari di valorizzazione ed indicazione delle strategie sostenibili rispetto cui conformare le azioni progettuali, in coerenza con gli obiettivi di qualità definiti nella fase precedente (fase 2) dal processo di valutazione.

Questa fase delinea lo scenario ottimale per la qualità del nuovo paesaggio (Fig. 3). Le tipologie di paesaggio, definite dal processo di conoscenza e di valutazione, sono i contesti spaziali di riferimento sostanziale, del piano; per esse il piano indicherà gli scenari progettuali atti allo sviluppo sostenibile incentrato sul bene-essere e qualità di vita.

Il piano urbanistico integrato per il nuovo paesaggio smart

Il piano urbanistico dal 1942 decide le destinazioni e gli usi del territorio, applicando vincoli nel rispetto di norme perentorie, oltre ad organizzarne il suo sviluppo.

Da tempo le direttive europee spingono a trasformare le nostre città, in città sostenibili (EC 2012).

L'unione europea dal 2012 chiede di trasformare le città in *smart*, equiparando la *smart* city ad un sistema olistico interattivo tra i tre macrosettori di ambiente ed energia; infrastrutture di trasporto e mobilità; tecnologie della comunicazione e informazione (EC 2012, 2018). L'integrazione tra i tre macrosettori è decisiva per la transizione ecologica dei territori (Karvonen, Cugurullo e Caprotti 2018; Mitchell 2013).

Oggi il concetto di *smart city* si è ampliato a quello di *smart territory,* definito sistema complesso capace di gestire le risorse in modo interattivo (Russo, Rindone e Panuccio 2016). Lo strumento urbanistico da piano della occupazione di suolo diventa il piano della rigenerazione per il recupero dei volumi dismessi, la conversione delle aree in nuovi spazi funzionali alla qualità di vita delle persone ed alla loro integrazione armonica con il sistema territoriale.

Spesso accade invece, che i progetti sono interventi svincolati dal processo di pianificazione; pertanto, pur derivando da conoscenze fortemente specialistiche, non trasformano la risorsa in patrimonio; non determinano lo sviluppo integrale, la connessione tra le offerte, la valorizzazione sostenibile e la trasformazione del territorio in *smart*.

La città, da ambito del vincolo urbanistico, deve diventare luogo in cui si attua il principio fondativo dello sviluppo sostenibile che sollecita a compiere scelte pianificatorie in cui le componenti ambientale, sociale ed economico, siano valutate simultaneamente; l'interazione tra loro assicura lo sviluppo.

Il piano urbanistico, ancorato a vincoli e standards, ha sottostimato questo approccio concentrandosi prevalentemente sulla tutela delle risorse ambientali.

La tutela prevede l'identificazione degli elementi di valore eccezionale, da proteggere con vincoli assoluti.

Nel 2022 sono stati modificati gli articoli 9 e 41 della Costituzione italiana in materia di tutela dell'ambiente per consentire una lettura innovatrice del paesaggio, rafforzando il suo valore primario e sistemico.

Il piano paesaggistico con le azioni di tutela e valorizzazione progetta l'uso sostenibile e rende le città ambiti di paesaggio comprensivi della qualità integrale.

Gli obiettivi di qualità paesaggistica, definiti nel piano paesaggistico sovraordinato a qualsiasi scelta urbanistica, istruiscono sulla qualità degli spazi pubblici (Albanese 1999).

L'urbanistica può rispondere alla chiamata della sostenibilità con un piano integrato, innovato su una visione organica di sviluppo. Il piano per progettare città sostenibili deve adottare nuovi criteri.

Per esempio, il sistema complesso definito *smart territory*, si ritrova nella concatenazione tra il piano paesaggistico ed il piano urbano della mobilita sostenibile (Pums); pur essendo piani di tipo diverso, interagiscono per aree tematiche funzionali.

Il Pums, in massima coerenza con gli obiettivi guida di qualità del paesaggio, attua

modalità funzionali per nuovi paesaggi innovativi *smart* e sostenibili.
Le destinazioni urbanistiche diventano aree urbane funzionali ai principi dello sviluppo sostenibile, rafforzati dai goals dall'agenda 2030 indicati dai 17 obiettivi globali (Sustainable Development Goals) e dai 169 target (UN 2015).
Il piano urbanistico integrato, dopo aver individuato e valutato le risorse esistenti sul territorio, le dovrà organizzare in modalità smart. Le scelte urbanistiche prevedono nuove strategie che trasformeranno il territorio, in auto-sostenibile. Per conformare l'urbanistica alle dinamiche evolutive, già in azione sul territorio al punto da scardinare ogni scelta decisa dal piano urbanistico vigente, risulta necessario una attualizzazione dello strumento. Un nuovo approccio scientifico, basato anche sulla valutazione qualitativa (Kuhn 1999).
Il piano integrato per la progettazione dello sviluppo sostenibile adotta un nuovo stile concettuale, cioè quello della progettazione della qualità integrale, sintesi che include le categorie della bellezza, del ben-essere e del buon paesaggio. Il piano ha gli strumenti per decidere le scelte da compiere per raggiungere la qualità integrale in ogni tipologia di paesaggio. La valutazione qualitativa si affida alla verifica di confronto con le 6 categorie *smartness* articolate nei macro ambiti di: *smart environment, smart mobility, smart people, smart living, smart governance, smart economy*.
La valutazione di qualità smartness avvicina lo strumento tecnico normativo, ancorato al paesaggio della tutela assoluta, allo strumento integrato urbanistico per la valorizzazione e sviluppo sostenibile.
L'obiettivo di qualità della pianificazione integrata *smart* è di generare, per mezzo di un processo strategico, lo sviluppo sostenibile del sistema complesso territorio. Un nuovo metodo di pianificazione che incrocia sia l'organizzazione che le azioni, per città *greener, smarter, more accessible, well connected, well-being for quality life* (Cugurullo 2018).
Alla luce di queste indicazioni, costituite sulla definizione giuridica del paesaggio e sulla circostanza che i singoli progetti non producono territori sostenibili, si sostiene che dietro alle realizzazioni deve esistere il piano urbanistico integrato costruito su un approccio strategico *smart*: lo *smart integrated planning process*.

STAZ AV	MEDIOPADANA-REGGIO EMILIA	NAPOLI-AFRAGOLA
Connessioni	***	#
Accessibilità	***	#
Servizi	***	#
Patrimonio ambientale	*	***
Rigenerazione	***	#

STAZ AV	MEDIOPADANA-REGGIO EMILIA	NAPOLI-AFRAGOLA
Patrimonio paesaggistico	*	***
Qualità di vita	***	*
Benessere sociale	***	#
Mobilità sostenibile	***	#
Sviluppo economico	***	#

Tabb. 1-2. Dall'alto: modello di sintesi della valutazione qualitativa dei vantaggi (elaborazione dell'autrice); valutazione qualitativa della incidenza smart (elaborazione dell'autrice).

Il processo di pianificazione che guida la progettazione del paesaggio è composto da:
1. processo di conoscenza: fase di identificazione delle risorse; interpretazione funzionale per l'organizzazione del territorio in sistemi;
2. processo di valutazione: fase di qualificazione dei sistemi; assegnazione delle dimensioni alle risorse (ruolo, numero, incidenza, funzione) e definizione del grado di rilevanza. Si stabilisce quali risorse qualificano il paesaggio. Le dimensioni sono i fattori strutturanti del processo di pianificazione;
3. processo di significazione: fase di assegnazione della caratteristica tipologica. Le risorse assegnano significato ai sistemi, per valore (integrità) e criticità (rischio-problema). I sistemi individuati nel processo di conoscenza (fase 1) e valutati nel processo di valutazione (fase 2) conformano le tipologie di paesaggio: risorse significanti del territorio;
4. processo *smartness*: le tipologie di paesaggio identificate nel processo di significazione (fase 3) sono l'ossatura del piano, il supporto su cui applicare le scelte di sviluppo sostenibile. In questa fase si comparano le tipologie del paesaggio, con le indicazioni proposte dal piano urbanistico, con le caratteristiche *smartness* declinate con le sei categorie *smart*;
5. processo di decisione della vision e dei conseguenti obiettivi strategici di qualità: fase di risoluzione, si deliberano gli scenari progettuali *smart*. Indirizzi progettuali, norme di tutela, valorizzazione delle tipologie di paesaggio, in merito ad equilibrio, coerenza, identità, bellezza, e decisione delle priorità da attuare per lo sviluppo sostenibile e la trasformazione del territorio in *smart*. Progettazione di nuovi paesaggi *smart* di qualità.

Il territorio delle stazioni alta velocità

Le infrastrutture di trasporto sono sistemi determinanti per spingere i territori verso un orientamento smart (UIC 2023). Le reti di trasporto aumentano le connessioni, stimolano la crescita economica dei sistemi locali, assegnano nuove funzioni, disegnano una nuova geografia territoriale e modellano nuovi paesaggi (Castaldo *et al*. 2022). La realizzazione della linea ferroviaria per l'alta velocità provoca sviluppi molto estesi che influiscono sulla trasformazione sostenibile integrale del territorio; pur se con livelli di influenza differenti, solitamente, soddisfano i parametri smartness, coinvolgendo i 17 obiettivi dell'Agenda 2030 (Garmendia, Ribalaygua e Ureña 2012).
Il piano paesaggistico sovraordinato orienta le scelte strategiche e le azioni del Pums. La localizzazione della stazione per l'alta

velocità incide molto sul valore aggiunto che l'infrastruttura determina sul territorio di gravitazione e sulla qualità del nuovo paesaggio (Ferrovie dello Stato italiane 2019).
Dall'analisi attuale delle stazioni esistenti in Italia, si è costruito un paradigma di riferimento cui rapportarsi per distinguere due tipi di stazione Russo, Moschella e Musolino 2024).
Il confronto tra le caratteristiche principali di omogeneità consente di distinguere le stazioni di nuova costruzione a scala territoriale, dalle stazioni urbane (Fig. 4.).
La stazione territoriale è realizzata ex novo; il nuovo progetto architettonico è fortemente rappresentativo ed ha rilevanti ripercussioni sul sistema territoriale.
La stazione urbana solitamente, coincide con la stazione storica posizionata nel centro della città. Questa tipologia di stazione non modifica il territorio circostante perché si inserisce in un nodo già esistente; si adegua l'infrastruttura alla nuova funzione realizzando una area dedicata speciale; si sovraccarica il nodo per compiere la nuova prestazione.
Dalle analisi sulle stazioni, si è stabilito un criterio metodologico di base da applicare nel processo di pianificazione per la scelta dei potenziali nodi. Il metodo propone un modello di valutazione qualitativa, convalidato sulla stazione di tipo territoriale (Panuccio 2024; Russo 2021).
La realizzazione di una nuova stazione se inglobata nelle decisioni del piano urbanistico integrato, accelera lo sviluppo sostenibile ed accresce il progresso socioeconomico (Moccia 2011). Il nuovo progetto determina nuove condizioni che inizialmente graveranno in modo impattante sul preesistente paesaggio, successivamente saranno bilanciate dai vantaggi. Per mitigare l'impatto della nuova costruzione occorre che questa inneschi dei benefici; il bilancio di qualità deve risultare positivo, rispetto ai fattori che favoriscono lo sviluppo sostenibile e garantiscono la rigenerazione del territorio secondo le indicazioni *smart* (Giffinger *et al*. 2007).
La presenza di una mega-infrastruttura, può favorire il processo urbanistico di rigenerazione territoriale (Dragan 2017). Essa è la nuova offerta. La stazione se innesca i fattori di attrattività positiva, genera il nuovo modello di sviluppo globale, la cui influenza si estende fino a tutta l'area di gravitazione dei vantaggi Wang, Liu e Zhang 2021). Alcuni degli elementi indicativi dell'attrattività positiva sono: accessibilità a scala regionale ed interconnessione con il territorio; nodo intermodale di scambio; connessioni con le infrastrutture; dotazione di servizi; territori con in atto progetti di rigenerazione urbanistica; realtà socioeconomica proattiva e propositiva. Questi elementi combinati insieme, generano le caratteristiche ideali per trasformare gli impatti negativi, in opportunità di innovazione e di sviluppo sostenibile; nuovo nodo-luogo attrattore ed attivatore implementativo del processo di rigenerazione urbanistica. Ecco che l'infrastruttura rigenera il territorio secondo il significato più ampio del termine ed innesca il tipo di sviluppo integrale. Sviluppo legato al rilancio economico, alla valorizzazione del sistema sociale, all'assegnazione di nuova identità, forza trainante per nuove opportunità (Brunetta *et al*. 2025).
Negli ultimi anni, in Italia, sono state realizzate due stazioni territoriali esemplari, la Mediopadana-Reggio Emilia (Ferlenga 2017) e Napoli-Afragola (Domus 2017). Queste opere, disegnate da architetti di fama internazionale, sono mega progetti architettonici che si impongono sul paesaggio preesistente. Costituiscono i nuovi nodi-luogo, offrono nuovi servizi e funzioni urbane, diventando una opportunità di sviluppo territoriale e crescita socioeconomica. Entrambe le stazioni hanno creato un'immagine moderna, combinando la forma estetica, con la funzione e l'innovazione tecnologica. Per sperimentare il modello di valutazione qualitativa si sono confrontate le due stazioni. I risultati del confronto aiutano a comprendere quali siano gli elementi che determinano l'attrattività positiva, le opportunità di riferimento cui tenere conto per la scelta degli interventi futuri.
Nella Tabella 1 si riportano i valori della valutazione qualitativa dei vantaggi, rispetto gli obiettivi incidenti sullo sviluppo sostenibile, sintetizzati nelle voci: connessioni, accessibilità, servizi, patrimonio ambientale, progetti di rigenerazione.
I principali impatti sul paesaggio sono causati da: mancanza di integrazione nel sistema territoriale e di collegamenti, isolamento, degrado, occupazione di suolo, inquinamento
Nella Tabella 2 si riportano i valori della valutazione qualitativa rispetto gli obiettivi incidenti sulle categorie *smartness*.
Le due infrastrutture, pur avendo stesse funzioni, non hanno prodotto gli stessi effetti. Dai risultati emerge che la stazione Mediopadana, ha favorito lo sviluppo *smart* del sistema territoriale di influenza ed ha creato un nuovo paesaggio sostenibile. Viceversa, la stazione Napoli Afragola, non ha determinato lo sviluppo *smart* del sistema territoriale; ha innescato impatti negativi non compensati da fattori di attrattività positiva. La scelta dell'ubicazione della stazione territoriale, assieme ad un buon progetto, sono decisivi per trasformare il niente territoriale, in un nuovo paesaggio *smart* (Bisello *et al*. 2017). Tuttavia, se la stazione non viene progettata applicando lo *smart integrated planning process* invece di innescare opportunità per lo sviluppo sostenibile, progresso *smart* e valorizzazione del territorio, determina degrado, abbandono, consumo di suolo, diventando essa stessa il niente (Panuccio 2019). ■

Ringraziamenti

Questo studio è stato condotto all'interno del MOST – Sustainable Mobility National Research Center e ha ricevuto finanziamenti dal European Union Next-Generation EU (Piano Nazionale Di Ripresa e Resilienza (PNRR) - Missione 4 Componente 2, Investimento 1.4 - D.D. 1033 17/06/2022, CN00000023). Questo manoscritto riflette solo il punto di vista e le opinioni dell'autore, né l'Unione europea né la Commissione europea possono esserne considerate responsabili."

Riferimenti

Albanese G. (1999), I*l territorio dell'urbanistica*, Gangemi Editore, Roma.

Alferj P., Pilati A. (a cura di) (1990), *Conoscenza e complessità*, Edizioni Theoria, Roma.

Allmendinger P. (2009), *Planning theory*, Palgrave and Macmillan Basingstoke, UK.

Bisello A., Vettorato D., Laconte P., Costa S. (2017), *Smart and sustainable planning for cities and regions*, SSPCR Springer, Bolzano.

Brunetta G., Cazzola I., Giudice B., Rebaudengo M., Voghera A (2024), "Evaluating resilience for forward-thinking urban planning" in *XXVI Conferenza Nazionale SIU Nuove ecologie territoriali. Coabitare mondi che cambiano*, Società Italiana degli Urbanisti, Napoli, 12-14 giugno 2024, p. 65-75.

Cascetta E. (2009), *Transportation systems analysis: Models and applications*. Springer, Cham.

Castaldo A.G., Di Martino F., Cardone B., Moccia F.D. (2022), "Italian high-speed railway stations and the attractivity index: the downscaling potential to implement coworking as service in station", *Appl. Spatial Analysis,* no.15, p.1369-1386. https://doi.org/10.1007/s12061-022-09457-z

Corte costituzionale (2019), *Sentenza n. 179/2019*. https://www.cortecostituzionale.it/actionSchedaPronuncia.do?anno=2019&numero=179

Council of Europe (2000), *Convenzione europea sul paesaggio*, Firenze. https://rm.coe.int/16802f3fb1

Council of Europe (2008), *Guidelines for the implementation on the european landscape convention*. https://www.coe.int/en/web/landscape/guidelines-for-the-implementation-on-the-european-landscape-convention

Cugurullo F. (2018), "Exposing smart cities and eco-cities: Frankenstein urbanism and the sustainability challenges of the experimental city", *Environmental plan economic space*, no. 50, p. 73-79.

Domus (2017), "Stazione Napoli Afragola", *Domus*, 12 giugno. https://www.domusweb.it/it/architettura/2017/06/12/stazione_napoli_afragola.html

Dragan W. (2017), "Development of the urban space surrounding selected railway stations in Poland", *Environmental & Socio-Economic Studies*, no. 5, p. 57-65.

EC - European Commission (2012), *Communication from the commission smart cities and communities*, European innovation partnership. http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/3/2012/EN/3-2012-4701-EN-F1

EC - European Commission (2017), *The making of a smart city: best across europe. Eu smart cities information system*. https://smartcitiesinfosystem.eu/sites/default/files/document/the_making_of_a_smart_city__best_practices_across_europe.pdf

Faludi A. (1987), *A decision-centred view of environmental planning*, Pergamon Press, Oxford, UK.

Ferlenga A., (2017), "Reggio Emilia: un paesaggio ridisegnato. Grandi opere sotto tutela", *Casabella*, no. 831/832, p. 35-37.

Ferrovie dello Stato italiane (2019), *Nota stampa: dieci anni di alta velocità, hanno cambiato il paese e la vita delle persone*. https://www.fsital-iane.it/content/dam/fsitaliane/Documents/fsnews/comunicati-stampa/2019/dicembre/2019_12_05_NS_2_FS_Italiane_10_anni_AV_cambiato_Paese_e_vita_persone.pdf.

Friedmann J. (1998), "Planning theory revisited", *European planning studies* no. 6, p. 245-253. https://doi.org/10.1080/09654319808720459

Garmendia M., Ribalaygua C., Ureña J.M. (2012), "High speed rail: Implication for cities", *Cities,* no. 29, p. 26-31. https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.06.005

Giffinger R., Fertner C., Kramar H., Meijers E., Pichler-Milanovic N. (2007), *Smart Cities Ranking of European Medium-Sized Cities. Final Report*, Centre of Regional Science, Vienna University of Technology. http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf

Hull A. (2008), "Policy integration: what will it take to achieve more sustainable transport solutions in cities?" *Transport Policy*, no. 15, p. 94-103. https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.004.

Karvonen A., Cugurullo F., Caprotti F. (2018), *Inside smart cities. Place, politics and urban innovation* Routledge Taylor Francis, Milton Park.

Kuhn D. (1999), "A Developmental Model of Critical Thinking", *Educ. Res*. no. 28, p.16-25.

Mitchell W.J. (2013), *Smart cities: Vision*. http://www.smartcities.media.mit.edu/frameset. html

Moccia F.D. (2011), "Stazioni e città nella prospettiva ecologica. Inconsapevoli precursori", *Urbanistica,* no. 145, p. 64-76.

Panuccio P. (2007), *Urbanistica e paesaggio*, Gangemi Editore, Roma.

Panuccio P. (2019), "Smart planning: from city to territorial system", *Sustainability*, vol. 11, no. 24, p. 71-84. https://doi.org/10.3390/su11247184

Panuccio P. (2024), "State of the art of sustainable development of railway nodes: the High-Speed Rail (HSR)", in O. Gervasi (a cura di) *Springer Nature Computer Science book series*. Springer Nature Switzerland. https://hdl.handle.net/20.500.12318/152086

Russo F. (2021), "Which High-Speed Rail? LARG Approach between plan and design", *Future Transp*., no. 1, p. 202-226. https://doi.org/10.3390/futuretransp1020013

Russo F., Moschella M., Musolino G. (2024), "Railway demand evaluation: hsr induced component", in O. Gervasi, B. Murgante, C. Garau, D. Taniar, C. Rocha *et al*. (eds.), *Computational Science and Its Applications,* ICCSA 2024, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-65318-6_12

Russo F., Rindone C., Panuccio P. (2016), "European plans for the smart city: From theories and rules to logistics test case", *Eur. Plan. Stud*. no. 24, p.1709-1726. https://doi.org/10.1080/09654313.2016.1182120

UIC - International Union of Railways (2023), *High speed lines in the world (summary)*. https://uic.org/passenger/highspeed/article/high-speed-data-and-atlas.

UN - United Nations (2015), *Sustainable Development Goals 2030*. https://sustainabledevelopment.un.org

Voghera A. (2011), *Dopo la convenzione europea del paesaggio. Politiche, piani*, Alinea, Firenze.

Voghera A. (2025), "Il piano delle compensazioni ambientali. Sperimentazioni" *Urbanistica informazioni*, no. 320, p. 25-29.

Wang X., Liu J., Zhang W. (2021), "how does the spatial structure of high-speed rail station areas evolve? a case study of Zhengzhou east railway station, China", Applied *Sciences*, vol. 11, no. 23, 11132. https://doi.org/10.3390/app112311132

Servizi ecosistemici culturali nel paesaggio rurale: esperienze di pianificazione regionale in Italia

Monica Pantaloni

L'approccio ecosistemico alla pianificazione paesaggistica regionale propone un modello integrato di valutazione dei servizi ecosistemici culturali, orientato alla definizione di matrici prestazionali e strumenti adattivi. Tale impostazione consente di coniugare conoscenza territoriale, qualità paesaggistica e innovazione nei processi di pianificazione multiscalare.

Servizi ecosistemici culturali e nuovi paradigmi della pianificazione del paesaggio

L'agricoltura rappresenta da sempre una delle principali forme di organizzazione del territorio, in quanto attività capace di generare valore economico, strutturare le relazioni sociali e modellare la morfologia del paesaggio. La sua funzione storica non si limita alla produzione di beni materiali, ma si estende alla costruzione di un patrimonio culturale e identitario, esito di pratiche e conoscenze sedimentate nel tempo. Tale interrelazione tra sistemi agricoli, strutture insediative e forme del paesaggio ha costituito un fattore determinante per la definizione dei caratteri territoriali e per la configurazione delle trame ecologiche e morfologiche che ancora oggi ne sostengono la riconoscibilità (Agnoletti 2010).

La Convenzione europea del paesaggio (Council of Europe 2000; Déjeant-Pons 2006) ha ridefinito il concetto di paesaggio, riconoscendolo come risultato dinamico delle interazioni tra natura e società e come componente essenziale del benessere individuale e collettivo. Essa ha introdotto un approccio innovativo alla pianificazione, estendendo la tutela a tutti i tipi di paesaggio e valorizzando la partecipazione delle comunità locali nei processi decisionali. In questo senso, il paesaggio non è più solo un oggetto di protezione estetica, ma diviene un sistema relazionale complesso, rappresentativo dei processi culturali, sociali ed ecologici che lo generano. La sua lettura in chiave ecosistemica consente di includere i valori identitari e immateriali tra i servizi culturali forniti dagli ecosistemi (MEA 2005), ponendolo al centro delle politiche di sostenibilità e coesione territoriale.

L'evoluzione del concetto di paesaggio coincide con la necessità di adattare la pianificazione alle nuove condizioni ambientali e socioeconomiche. L'accelerazione dei cambiamenti climatici e la crescente pressione antropica richiedono un cambio di paradigma che orienti la pianificazione verso modelli integrati e adattivi. In questa prospettiva, il paesaggio viene interpretato come infrastruttura ecologica e culturale capace di connettere processi ambientali e sistemi insediativi, integrando conoscenze multidisciplinari in una visione unitaria del territorio (Nevzati *et al*. 2024). Tale approccio considera la dimensione paesaggistica non come vincolo, ma come risorsa strategica per la transizione ecologica e per la costruzione di nuovi modelli di abitabilità territoriale.

La recente Nature Restoration Law (EC 2022), cardine delle politiche del Green Deal e della Strategia europea per la biodiversità, consolida questo orientamento introducendo obiettivi vincolanti di ripristino ecologico per almeno il 20% delle superfici terrestri e marine entro il 2030. Il dispositivo normativo riconosce la necessità di arrestare la perdita di funzionalità ecosistemiche, promuovendo pratiche di rigenerazione fondate sul principio della reciprocità tra attività umane e processi naturali. In questo quadro, il progetto urbanistico e territoriale assume un ruolo di mediazione e riequilibrio, riconfigurando gli spazi antropizzati in chiave ecologica e collocando il paesaggio al centro delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici (Arcidiacono, Ronchi e Salata 2016).

L'integrazione dei servizi ecosistemici nella pianificazione spaziale rappresenta una delle principali innovazioni metodologiche di questa nuova stagione. L'approccio *performance-based* (Kendig 1980; Cortinovis e Geneletti 2020) sostituisce la logica prescrittiva e conformativa con una valutazione dinamica dei risultati, in grado di misurare la capacità del territorio di fornire servizi ecosistemici e culturali. L'analisi prestazionale consente di definire soglie di qualità e criteri di valore fondati su parametri ecologici, sociali e identitari, permettendo di orientare le trasformazioni verso obiettivi di sostenibilità misurabile. Questa impostazione richiede un'evoluzione dell'apparato regolativo, da un sistema di norme rigide a un quadro strategico e programmatorio più flessibile, capace di adattarsi alle specificità locali e di integrare processi *bottom-up*.

Nell'ambito del paesaggio agrario e rurale, l'approccio ecosistemico consente di riconoscere il valore multifunzionale delle pratiche agricole tradizionali e la loro capacità di generare benefici ambientali e culturali. La mappatura dei servizi ecosistemici nei contesti rurali permette di individuare relazioni di valore tra elementi naturali e antropici, evidenziando i processi di trasformazione e le aree di vulnerabilità (Pingarroni *et al.* 2025). Ciò consente di delineare strategie differenziate per la conservazione, la valorizzazione e il ripristino, introducendo nuove metriche di valutazione della qualità paesaggistica. Gli ambiti a valore ridotto o compromesso possono diventare laboratori di sperimentazione per azioni di rigenerazione territoriale e di ricomposizione ecologica, attraverso l'adozione di soluzioni *nature-based* e pratiche di agricoltura climadattiva (UNDRR 2021).

L'integrazione tra azioni di tutela e strategie di innovazione rappresenta un aspetto centrale per la resilienza dei paesaggi rurali. Le produzioni locali tipiche, le filiere corte e le pratiche sostenibili costituiscono strumenti per preservare la biodiversità e al contempo sostenere la competitività economica dei territori. In questo senso, il paesaggio diviene un dispositivo operativo per la coesione tra valori culturali, identitari e produttivi, capace di orientare la pianificazione verso obiettivi di lunga durata.

Su tali presupposti si fonda l'esperienza della Regione Marche, che con l'entrata in vigore

della Lr 19/2023 ha avviato la revisione del Piano paesaggistico ambientale regionale (Ppar) del 1989 e la redazione del nuovo Piano paesaggistico regionale (Ppr) . Il nuovo strumento recepisce gli indirizzi della Convenzione europea e del Codice dei beni culturali (Dlgs n. 42/2004), superando l'impostazione vincolistica e settoriale del precedente piano per adottare una prospettiva sistemica e relazionale. Il territorio regionale viene così interpretato nella sua interezza come paesaggio da riconoscere, gestire e valorizzare, ponendo le basi per un modello di pianificazione integrata e orientata alla qualità, capace di tradurre i principi di sostenibilità e di resilienza in strumenti operativi per il governo del territorio.

Il paesaggio mezzadrile come matrice identitaria e strumento di valutazione ecosistemica

L'attività, svolta in collaborazione con esperti agronomi, botanici e pianificatori territoriali, è stata finalizzata alla revisione e all'aggiornamento delle componenti del paesaggio agrario storico, con particolare attenzione alle relazioni tra dimensione ecologica, identitaria e produttiva del territorio rurale (Agnoletti 2014).

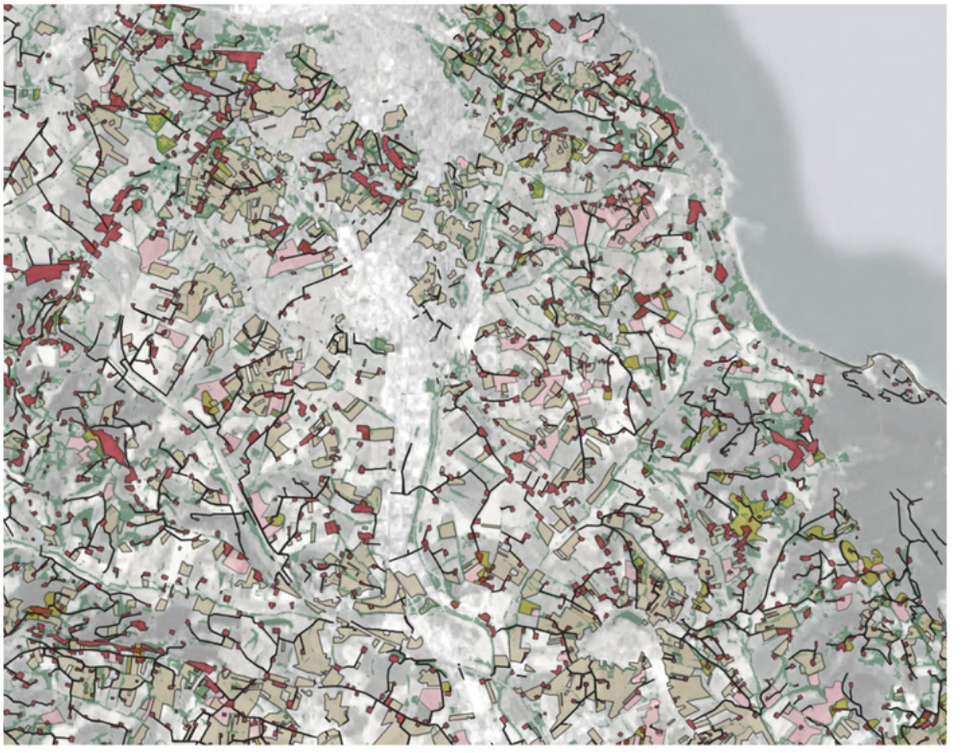
L'indagine ha riguardato due ambiti tematici principali: il paesaggio agrario di interesse storico-ambientale e gli elementi diffusi del paesaggio agrario del sottosistema paesistico-ambientale. Tali categorie, già individuate nel Ppar del 1989, costituivano le basi del sistema conoscitivo e normativo regionale ma presentavano nel tempo alcune criticità operative, in particolare nella fase di trasposizione e adattamento a scala comunale. La mancanza di un quadro conoscitivo dettagliato e di metodologie di analisi georeferenziazione e categorizzazioni tipologiche aveva comportato l'applicazione di norme eccessivamente generalizzate, spesso limitanti per la gestione ordinaria e per la valorizzazione produttiva dei contesti rurali (Agnoletti 2006).

La ricerca ha inteso superare tali limiti introducendo una metodologia fondata su indicatori di qualità paesaggistica e valutazioni prestazionali in chiave ecosistemica, integrando analisi morfologiche, storiche e percettive del territorio, e definendo un *set* di criteri multi-valoriali utili alla classificazione e alla gestione dei paesaggi agrari storici regionali. Tale approccio consente di riconoscere la complessità delle relazioni tra componenti ambientali e insediative e di individuare, attraverso il supporto di strumenti GIS, i gradienti di valore per definire le priorità di intervento (Albert *et al*. 2016).

Il caso studio selezionato, riferito al sistema mezzadrile marchigiano, rappresenta un paradigma territoriale e culturale di particolare rilevanza. Diffusasi nell'Italia centrale a partire dal tardo Medioevo, la mezzadria costituiva un modello di gestione agraria basato sulla condivisione della produzione tra proprietario e coltivatore, organizzato in poderi di dimensioni medio-piccole (5-10 ha) e caratterizzato dalla presenza capillare delle case coloniche. Pur originato da specifiche logiche economiche e sociali, tale sistema ha contribuito in modo determinante alla configurazione del paesaggio collinare marchigiano, definendone una riconoscibile struttura morfologica e funzionale (Moroni 2012). Il sistema mezzadrile si fondava su una gestione intensiva e diversificata del suolo, basata su coltivi promiscui (cereali, vite, olivo e frutteti) integrati con siepi, filari e fasce boscate, che ha dato origine ad un ecomosaico paesaggisto complesso, ad elevata biodiversità. Le case coloniche, distribuite lungo i crinali e collegate da una rete di strade poderali, costituivano i nodi di un insediamento diffuso funzionale alla gestione territoriale di prossimità.

Questo assetto, risultato di una lunga sedimentazione culturale e tecnica, ha garantito nel tempo un equilibrio tra produttività, presidio e diversità ambientale, stabilità idrogeologica dei versanti e stabilità ecologica, generando un elevata capacità di resilienza del sistema rurale (Pingarroni *et al.* 2025). La progressiva perdita di tale complessità, causata principalmente dai processi di semplificazione e abbandono (Agnoletti 2010; Renaud, Sudmeier-Rieux e Estrella 2013) susseguitisi a partire dalla seconda metà del '900, hanno

Fig. 1. Livelli spaziali individuati come dati input per la costruzione della carta di valori paesaggistici e database di riferimento utilizzati per la matrice di valore del paesaggio collinare marchigiano (elaborazione dell'autrice).



sottosistema tematico PPR		livello spaziale	dataset	anno
Botanico-vegetazionale		Strutture arboree e arbustive	Copernicus Sentinel-1	2018
Storico-culturale		case coloniche	Carta uso del suolo ISPRA	2023
		strade bianche		
Produttivo		oliveti	ISPRA – Carta della Natura	2022
		vigneti		
		seminativo arborato	Regione Marche – CUS	1984

CATEGORIA DI SERVIZIO ECOSISTEMICO	INDICATORE	DESCRIZIONE SINTETICA	PESO (%)
Servizi culturali	Densità delle case coloniche storiche	Presenza e distribuzione di edifici rurali tradizionali riconosciuti	25
Servizi regolativi	Continuità delle siepi e filari	Grado di connessione ecologica e di protezione dei suoli	20
Servizi di supporto	Diversità colturale	Numero di colture differenti per unità territoriale	15
Servizi culturali	Integrità visiva e percettiva	Mantenimento della leggibilità del paesaggio agrario tradizionale	15
Servizi di approvvigionamento	Presenza di colture tipiche (vite, olivo)	Incidenza delle produzioni storiche sul mosaico agrario	10
Servizi regolativi	Copertura vegetale arborea e arbustiva	Percentuale di aree boscate o di vegetazione naturale	15

Tab. 1. Indicatori ecosistemici e pesi attribuiti nella valutazione del paesaggio collinare marchigiano (elaborazione dell'autrice).

determinato l'intensificazione fenomeni di erosione, dissesto e frammentazione ecologica (Renaud, Sudmeier-Rieux e Estrella 2013), riducendo la capacità di resilienza ed adattamento ai cambiamenti climatici.

In questo scenario, la definizione di nuovi strumenti conoscitivi e valutativi per il paesaggio mezzadrile diventa essenziale. Su questa linea, l'approccio ecosistemico proposto nel nuovo Ppr mira proprio a costruire una metodologia di valutazione qualitativa del paesaggio, attraverso la misurazione dei servizi ecosistemici culturali e regolativi offerti dal territorio. L'analisi integra teorie e metodi di valutazione *ecosystem-based* (Costanza *et al*. 1997) con i principi della pianificazione paesaggistica sostenibile basata su un approccio performance-based che utilizza dati georeferenziati e indicatori multi-criteriali (Tengberg *et al*. 2012).

Il processo metodologico prevede la selezione di *layers* spaziali rappresentativi delle diverse componenti del paesaggio (vegetazionali, storiche, insediative e produttive) e la loro integrazione in un *geodatabase* multilivello (Fig. 1).

Gli elementi analizzati a tre sistemi ecosistemici fondamentali: a) il sistema antropizzato, comprendente le invarianti storiche quali viabilità poderale storica e gli insediamenti rurali; b) il sistema della naturalità, che include siepi, filari e boschetti, vegetazione ripariale, aree umide e buffer zones; c) il sistema produttivo, rappresentato dalle colture tradizionali di vite e olivo, seminativi arborati e colture miste, legati alle pratiche agronomiche che modellano la fisionomia dei versanti.

La combinazione di tali dimensioni consente di restituire una rappresentazione integrata del paesaggio, in cui la componente culturale e quella ecologica si rafforzano reciprocamente. Considerando una suddivisione territoriale mediante celle di 100x100 m, a ciascun livello vengono associati indicatori di rilevanza, da 1 (bassa qualità ecosistemica) a 5 (alta qualità ecosistemica), ed effettuata un'analisi multi-criteriale, processata in ambiente GIS, per la definizione di soglie valoriali utili a indirizzare la pianificazione locale (Tab. 1). L'assegnazione dei valori è stata basata su: a) consultazione di esperti in gestione del paesaggio agrario, agroecologia e pratiche rurali tradizionali (Krajewski *et al.* 2025); b) analisi dei dati derivanti dal Piano paesaggistico regionale; c) revisione della letteratura scientifica (Cheng *et al*. 2019). L'applicazione sperimentale di questa metodologia al caso del paesaggio mezzadrile marchigiano dimostra la possibilità di tradurre in chiave quali- quantitativa valori storici e identitari, rendendoli operativi nei processi di pianificazione e gestione.

Primi risultati: la costruzione della matrice ecosistemica e i nuovi valori del paesaggio rurale marchigiano

La matrice ecosistemica integrata per la valutazione del paesaggio rurale collinare marchigiana si configura come uno strumento conoscitivo e operativo in grado di misurare la qualità complessiva del paesaggio attraverso la combinazione di indicatori ecologici, culturali e produttivi, di individuare e classificare gli ambiti territoriali in base al loro contributo alla fornitura di servizi ecosistemici, con una specifica attenzione ai servizi culturali, regolativi e di supporto (EEA 2020a, 2020b).

L'analisi dei risultati ottenuti ha permesso di distinguere tre categorie principali di valore:

1. aree ad alta qualità paesaggistica: sistemi collinari storici caratterizzati dalla presenza di colture tradizionali, di trame agrarie articolate e di un'elevata diversità ambientale;

2. aree a qualità intermedia: ambiti di transizione, in cui la frammentazione del mosaico rurale e l'introduzione di colture intensive riducono la complessità ecologica

3. aree a bassa qualità: contesti marginali o periurbani segnati da processi di abbandono o semplificazione paesaggistica.

Il risultato dell'elaborazione mostra una distribuzione spaziale dei valori coerente con le principali caratteristiche morfologiche e insediative del territorio regionale (Figura 2a, 2b).

Le aree ad alta qualità paesaggistica si concentrano prevalentemente lungo i versanti collinari interni, dove persiste la struttura mezzadrile storica, in maniera particolare negli ambiti di media-alta collina; mentre le aree a qualità intermedia si localizzano in corrispondenza degli ambiti di bassa collina, lungo le valli principali e nel fondovalle, dove l'intensificazione agricola e l'espansione insediativa hanno determinato una semplificazione del paesaggio. Le aree a bassa qualità si concentrano invece in prossimità delle zone periurbane costiere, in cui la frammentazione, l'abbandono e la perdita di continuità ecologica compromettono la percezione e la funzionalità complessiva del sistema paesaggistico. L'analisi congiunta di tali rappresentazioni consente di individuare gli ambiti prioritari per la conservazione e il ripristino, nonché le aree in cui risulta necessario attivare processi di ricomposizione ecologica e paesaggistica (Tab. 2).

Le analisi mostrano come la componente vegetazionale e la presenza di elementi lineari (siepi e filari) costituiscano i principali fattori di resilienza del sistema rurale. Le aree in cui tali elementi risultano ancora diffusi presentano valori ecosistemici più elevati, associati a una maggiore stabilità dei suoli e a una migliore capacità di assorbimento delle acque meteoriche. Al contrario, la perdita di tali elementi è direttamente correlata al rischio di erosione e alla perdita di biodiversità locale (Renaud, Sudmeier-Rieux e Estrella 2013; Albert *et al*. 2016).

Parallelamente, la densità delle case coloniche storiche si conferma come un indicatore significativo dei servizi culturali, in quanto testimonianza della lunga coevoluzione tra forme insediative e pratiche agrarie. La loro conservazione e riutilizzo, anche attraverso programmi di rifunzionalizzazione legati al turismo rurale o alla produzione agroalimentare di qualità, può contribuire alla valorizzazione del capitale culturale e alla rigenerazione economica delle aree interne (De Montis 2018).

Un ulteriore risultato rilevante riguarda la correlazione tra diversità colturale e qualità paesaggistica. I territori in cui permangono colture promiscue, in particolare seminativo misto olivato e vitato, mostrano valori elevati di qualità ecosistemica complessiva, confermando il ruolo della diversità funzionale come fattore chiave per la resilienza ecologica e la qualità percettiva del paesaggio (Kostanjšek e Golobič 2023). Al contrario, l'espansione di colture industriali a larga scala, prive di elementi arborei e lineari, comporta una riduzione dei servizi ecosistemici regolativi e culturali, riducendo la capacità del paesaggio di adattarsi ai cambiamenti climatici.

La costruzione della matrice dei valori ecosistemici ha dunque consentito di tradurre in chiave operativa i principi del paesaggio come infrastruttura ecologica, individuando le priorità per le politiche di gestione e pianificazione. Essa costituisce la base per la definizione di scenari evolutivi di medio periodo, orientati alla conservazione dei paesaggi agrari storici e alla ricostruzione di connessioni ecologiche e culturali tra sistemi territoriali frammentati.

In particolare, la sua applicazione a scala locale permette di individuare obiettivi specifici di rigenerazione e conservazione, coerenti con le strategie regionali e nazionali di sostenibilità. costituendo uno strumento strategico per la definizione di scenari progettuali orientati alla qualità e alla resilienza del paesaggio (Tab. 3).

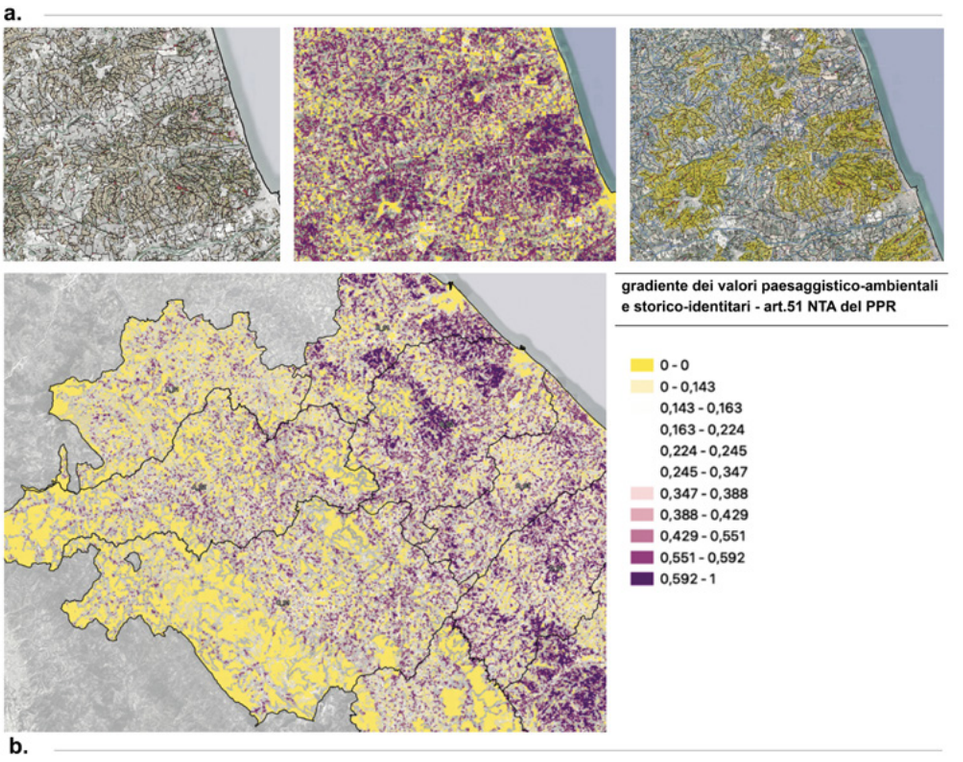
Prospettive operative per la pianificazione ecosistemica del paesaggio

L'elaborazione e l'applicazione della matrice dei valori ecosistemici al paesaggio rurale marchigiano consentono di trarre alcune considerazioni metodologiche e operative sul ruolo dei servizi ecosistemici culturali nella pianificazione paesaggistica contemporanea. La ricerca dimostra come l'approccio ecosistemico possa essere tradotto in uno strumento operativo di analisi, valutazione e progetto, superando la tradizionale separazione tra conoscenza e azione e promuovendo una visione del paesaggio come infrastruttura dinamica di servizi, valori e funzioni per la società (Magnaghi 2011).

Dal punto di vista teorico, lo studio conferma il ruolo del paesaggio quale ambito di mediazione tra dimensione ecologica e culturale, capace di rappresentare la coevoluzione tra sistemi naturali e antropici e di supportare politiche di rigenerazione territoriale orientate alla sostenibilità. In tale prospettiva, i servizi ecosistemici culturali assumono una funzione strategica, in quanto integrano valori ecologici, identitari e percezione sociale dei luoghi (Tengberg *et al*. 2012).

Sul piano operativo, il nuovo Piano paesaggistico regionale delle Marche costituisce un esempio avanzato di applicazione dei principi della Convenzione europea del paesaggio, attraverso un impianto metodologico fondato sull'integrazione di dati scientifici, informazioni georiferite e letture qualitative. Tale sistema di conoscenza

Fig. 2. (a.) Definizione del paesaggio agrario di interesse storico-ambientale a partire dai layer spaziali individuati come potenziali hotspots di Se. Prima individuazione spaziale degli areali di alto valore paesaggistico (a destra); (b.) Carta dei valori paesaggistici definita dal gradiente valoriale (elaborazione dell'autrice). Tab. 2. Classificazione sintetica dei valori ecosistemici e indicazioni per la pianificazione (elaborazione dell'autrice).



CLASSE DI VALORE		INTERVALLO PUNTEGGIO	CARATTERISTICHE PREVALENTI	LINEE DI INDIRIZZO PER LA PIANIFICAZIONE
	Alta qualità	4–5	Elevata complessità ecologica, presenza di colture tradizionali e continuità morfologica	Tutela integrale, incentivi per agricoltura sostenibile e manutenzione delle invarianti storiche
	Qualità intermedia	2–3	Discontinuità del mosaico, parziale perdita di elementi storici e vegetazionali	Azioni di rinaturalizzazione, ricucitura ecologica, riqualificazione paesaggistica
	Bassa qualità	1	Paesaggi semplificati o degradati, forte pressione antropica	Interventi di rigenerazione e compensazione paesaggistica, progetti *nature-based*

OBIETTIVO	DESCRIZIONE SINTETICA	STRUMENTI OPERATIVI
Conservazione dei sistemi a elevato valore paesaggistico	Tutela delle aree con alti valori ecosistemici e culturali	Norme di salvaguardia e incentivi alla manutenzione attiva
Ricomposizione ecologica e paesaggistica	Recupero delle continuità ecologiche e percettive compromesse	Progetti *nature-based* e agricoltura multifunzionale
Valorizzazione del patrimonio rurale	Recupero e rifunzionalizzazione delle case coloniche e del sistema poderale	Programmi di sviluppo rurale e turismo sostenibile
Riduzione della frammentazione	Mitigazione degli impatti dell'urbanizzazione diffusa	Linee guida per il contenimento del consumo di suolo
Monitoraggio e adattamento	Valutazione periodica della qualità paesaggistica e aggiornamento della matrice	Osservatorio regionale del paesaggio

Tab. 3. Sintesi degli obiettivi operativi derivanti dalla matrice ecosistemica (elaborazione dell'autrice).

supporta in modo continuativo le decisioni di governo del territorio e favorisce la coerenza tra pianificazione paesaggistica e strumenti urbanistici comunali, in linea con la Lr n. 19/2023 e con gli obiettivi europei di neutralità del consumo di suolo.

L'adozione di un approccio ecosistemico implica un ripensamento delle logiche di governo del territorio, superando una visione vincolistica del paesaggio a favore di una gestione adattiva dei processi, supportata da strumenti di monitoraggio, valutazione e partecipazione. In tale direzione si colloca la previsione di osservatori regionali dedicati al paesaggio e al consumo di suolo, finalizzati al monitoraggio continuo e all'aggiornamento degli strumenti valutativi.

L'integrazione dei servizi ecosistemici nei criteri di valutazione delle trasformazioni consente inoltre di ridefinire il ruolo delle aree rurali, riconoscendole come infrastrutture multifunzionali capaci di integrare produzione, conservazione e fruizione, e di contribuire in modo significativo alla qualità ambientale e al benessere collettivo (De Montis 2018).

Nel complesso, l'esperienza marchigiana mostra come la pianificazione ecosistemica possa costituire la base per un modello evolutivo e adattivo di governo del territorio, fondato su conoscenza, partecipazione e responsabilità condivisa.

La matrice dei valori ecosistemici si configura così come uno strumento capace di integrare misurabilità e dimensione sociale, tutela e innovazione, contribuendo al rinnovamento della pianificazione paesaggistica in chiave di sostenibilità, resilienza e qualità territoriale. ■

Riferimenti

Agnoletti M. (2006), *The Conservation of Cultural Landscapes*, CAB International, Wallingford.

Agnoletti M. (2010), *Paesaggi rurali storici. Per un catalogo nazionale*, Laterza, Roma-Bari.

Agnoletti M. (2014), "Rural Landscape, Nature Conservation and Culture", *Landscape and Urban Planning*, vol. 126, p. 66-73.

Albert C., Galler C., Hermes J., Neuendorf F., Von Haaren C. *et al*. (2016), "Applying Ecosystem Services Indicators in Landscape Planning and Management", *Ecological Indicators*, vol. 61, p. 100-113.

Arcidiacono A., Ronchi S., Salata S. (2016), "Managing Multiple Ecosystem Services for Landscape Conservation: Green Infrastructure Planning in Milan and Beyond", *Procedia Engineering*, vol. 161, p. 2297-2303.

Benedict M-A., McMahon E.T. (2006), *Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities*, Island Press, Washington DC.

Cheng X., Van Damme S., Li L., Uyttenhove P. (2019) "Evaluation of cultural ecosystem services: A review of methods," *Ecosyst Serv*, vol. 37, p. 100925.

Cortinovis C., Geneletti D. (2020), "A Performance-Based Planning Approach Integrating Supply and Demand of Urban Ecosystem Services", *Landscape and Urban Planning*, vol. 201, 103842.

Costanza R., d'Arge R., de Groot R., Farber S., Grasso M. *et al*. (1997), "The Value of the World's Ecosystem Services and Natural Capital", *Nature*, vol. 387, p. 253-260. https://doi.org/10.1038/387253a0

Council of Europe (2000), *European Landscape Convention and Explanatory Report*, Council of Europe, Strasbourg.

De Montis A. (2018), "The Influence of Cultural Landscape on Rural Development Policies in Italy", *Land Use Policy*, vol. 72, p. 473-483.

Déjeant-Pons M. (2006), "The European Landscape Convention", *Landscape Research*, vol. 31, no. 4, p. 363–384.

EC - European Commission (2022), *Nature Restoration Law – For People, Climate, and Planet*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

EC- European Commission (2023), *Horizon Europe Work Programme 2023–2024: Climate, Energy and Mobility*, Publications Office of the European Union, Luxembourg.

EEA - European Environment Agency (2020a), *Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services: An EU Ecosystem Assessment*, Technical Report No. 4/2020, Luxembourg.

EEA - European Environment Agency (2020b), *Land and Soil in Europe: State and Trends*, Technical Report No. 6/2020, Luxembourg.

Geneletti D. (2011), "Reasons and Options for Integrating Ecosystem Services in Strategic Environmental Assessment", *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, vol. 7, no. 3, p. 143-149.

Kendig L. (1980), *Performance Zoning*, APA Planners Press, Chicago.

Kostanjšek B., Golobič M. (2023), "Cultural ecosystem services of landscape elements and their contribution to landscape identity: The case of Slovenia," *Ecological Indicators*, vol. 157, 111224.

Krajewski P., Furmankiewicz M., Sylla M., Kołodyńska I., Lebiedzińska M. (2025), "Landscape Services from the Perspective of Experts and Their Use by the Local Community: A Comparative Study of Selected Landscape Types in a Region in Central Europe," *Sustainability*, vol. 17, no. 15, 6998.

Magnaghi A. (2011), *Il progetto locale. Verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri, Torino.

MEA - Millennium Ecosystem Assessment (2005), *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*, Island Press, Washington DC.

Moroni M. (2012), "Trasformazioni del paesaggio e crisi ambientali nella storia delle Marche", *Proposte e ricerche*, vol. 68, p. 45-62.

Nevzati F., Veldi M., Storie J., Külvik M. (2024), "Leveraging Ecosystem Services and Well-Being in Urban Landscape Planning", *Conservation*, vol. 4, no. 1, p. 1-22.

Pingarroni A., Alba-Patiño D., Otamendi-Urroz I., Murillo-López B.E., A. Tauro, (2025), "Cultural ecosystem services across agricultural landscapes", in P.D. McElwee, K.E. Allen, R.K. Gould, M. Hsu, J. He (eds.), *The Routledge Handbook of Cultural Ecosystem Services*, Taylor and Francis, Milton Park, p. 170-185.

Renaud F., Sudmeier-Rieux K., Estrella M. (eds.) (2013), *The Role of Ecosystems in Disaster Risk Reduction*, UNU Press, Tokyo.

Tengberg A., Fredholm S., Eliasson I., Knez I., Saltzman K. *et al.* (2012), "Cultural Ecosystem Services Provided by Landscapes: Assessment of Heritage Values and Identity", *Ecosystem Services*, vol. 2, p. 14-26.

UNDRR - United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2021), *Words into Action: Nature-based Solutions for Disaster Risk Reduction*, UNDRR, Geneva.

Il nuovo Piano paesaggistico della Regione Marche: spazi e margini nella sfida alla transizione energetica

Pierpaolo Cicconi, Elio Trusiani, Maria Cristina Borocci, Massimiliano Gabrielli

Il contributo riflette sul cantiere del nuovo Piano paesaggistico delle Marche, avviato con la Lr n. 19/2023 e in elaborazione con il Ministero della Cultura. Attraverso questo approccio il Piano mira a integrare, sin dalle fasi iniziali, le criticità legate alla tutela dei beni culturali affrontando sfide come l'espansione delle energie rinnovabili, tra opportunità di sviluppo e rischi per il paesaggio.

Introduzione

La costruzione del nuovo Piano paesaggistico della Regione Marche si inserisce nel più ampio processo di ridisegno degli strumenti di pianificazione previsto dalla recente legge urbanistica regionale (Lr n. 19/2023). Tale legge, oltre a riformare in modo complessivo il sistema gerarchico e le relazioni tra i diversi livelli di pianificazione, ha avviato un percorso di revisione profonda del governo del territorio. In questo quadro, il paesaggio – al centro del primo e inedito strumento di pianificazione previsto dalla nuova normativa – assume un ruolo determinante nella definizione dei principi e degli indirizzi per la gestione e la trasformazione del territorio regionale. La redazione del nuovo Piano paesaggistico rappresenta quindi un passaggio decisivo non solo per il superamento del precedente Ppar del 1989, ma anche per l'affermazione di un nuovo approccio alla pianificazione paesaggistica, coerente con i principi introdotti dalla Lr n. 19/2023 e nell'ottica di un'effettiva integrazione istituzionale.

Elemento distintivo, del processo in corso, è la redazione del Piano in intesa con il Ministero della Cultura, secondo il principio di co-pianificazione ribadito dalla Lr n. 19/2023 e previsto dal Codice dei Beni culturali e del paesaggio. Tale impostazione consente di affrontare, sin dalle fasi iniziali, le principali questioni legate alla tutela e alla valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale, e permette al Ministero della Cultura di partecipare attivamente alla pianificazione territoriale in senso generale, contribuendo alla definizione delle scelte strategiche e operative. La collaborazione istituzionale che ne deriva costituisce un'occasione per individuare criticità, definire soluzioni condivise e orientare le scelte progettuali verso una maggiore coerenza tra tutela e trasformazione del territorio (Regione Marche 2023, art. 8).

Il nuovo contesto di elaborazione del Piano, oltre a introdurre una struttura aggiornata e un più ampio insieme di contenuti, si confronta con sfide inedite che riflettono le profonde trasformazioni in atto nel paesaggio contemporaneo. Tra queste, un ruolo di particolare rilievo è assunto dalla transizione energetica, accelerata dalle recenti riforme nazionali che incentivano la diffusione delle energie rinnovabili. L'espansione degli impianti fotovoltaici ed eolici, fortemente sostenuta da disposizioni legislative che semplificano le procedure autorizzative, sta producendo effetti significativi sulle dinamiche territoriali e paesaggistiche, ponendo nuovi interrogativi sulla compatibilità delle trasformazioni e sulla capacità degli strumenti di pianificazione di governarle in modo efficace.

Il Piano paesaggistico delle Marche si trova dunque a operare in un momento storico particolarmente delicato, in cui l'esigenza di promuovere la transizione energetica si interfaccia con la necessità di salvaguardare la qualità e l'identità del paesaggio. L'analisi che segue si concentra sul cantiere attualmente in corso, mettendo in relazione il nuovo quadro normativo regionale e nazionale con la costruzione del piano e interrogandosi sui margini di azione che quest'ultimo può esercitare nel governo della transizione energetica.

La trattazione ricostruisce il percorso metodologico adottato nella fase di elaborazione, approfondisce il quadro legislativo e regolamentare che disciplina la produzione di energia da fonti rinnovabili e discute le principali criticità emerse nel processo di co-pianificazione. L'obiettivo è quello di individuare lo spazio operativo entro cui un Piano paesaggistico regionale può muoversi, individuando possibili strategie di coordinamento tra le istanze della tutela e quelle dello sviluppo, in un contesto normativo in costante evoluzione.

Metodologia

La metodologia adottata restituisce un approccio pragmatico, basato sull'esperienze diretta e concreta attualmente in progress negli uffici regionali.

La riflessione proposta trae origine dalle attività operative che hanno accompagnato le fasi preliminari del Piano, svolte attraverso tavoli tecnici costanti tra il Settore Urbanistica, paesaggio ed edilizia residenziale pubblica della Regione Marche e il Ministero della Cultura, nell'ambito del principio di co-pianificazione. Questa progettazione condivisa ha posto fin dall'inizio la necessità di affrontare una serie di questioni emergenti, tra cui quella relativa alla transizione energetica, alla luce della progressiva diffusione delle fonti rinnovabili sul territorio.

Per comprendere le implicazioni di tali trasformazioni e il loro impatto sulla costruzione del Piano, è stato innanzitutto delineato il quadro normativo di riferimento, in continuo aggiornamento, ricostruendo il sistema legislativo e regolamentare che disciplina la materia delle energie rinnovabili a livello nazionale e regionale. Tale ricognizione ha permesso di definire con maggiore precisione lo spazio di intervento entro cui il Piano paesaggistico può operare, individuando margini, limiti e potenzialità delle competenze regionali rispetto alle politiche di promozione della transizione energetica.

Parallelamente, si è reso necessario un confronto interno tra le strutture regionali coinvolte, in particolare con il Settore Energia, al fine di chiarire l'ambito delle competenze e individuare i riferimenti tecnici utili per la costruzione del piano. Tale lavoro ha evidenziato fin da subito la complessità della gestione

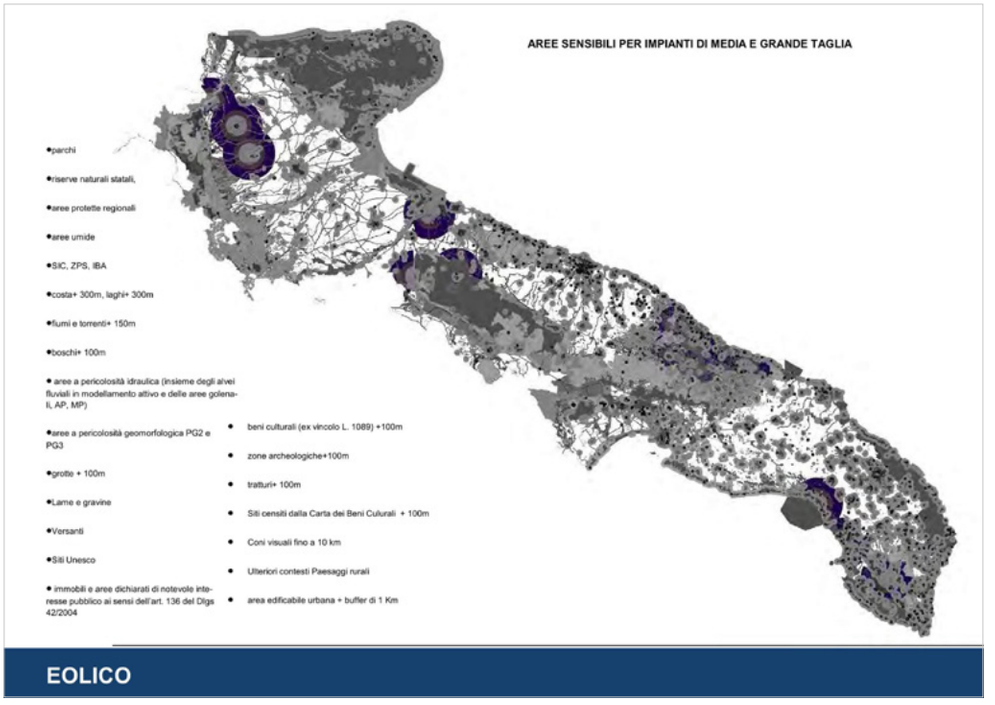


Fig. 1 "Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile" (Pptr) Regione Puglia; a) individuazione aree sensibili (Regione Puglia 2015).

della transizione energetica all'interno di un piano paesaggistico, ambito nel quale intervengono inevitabilmente diversi attori e livelli decisionali: dalle disposizioni nazionali alla tutela esercitata dal Ministero della Cultura fino alla necessità di garantire coerenza e integrazione tra i diversi settori regionali. Solo un costante coordinamento tra tali livelli può infatti assicurare che la risposta del Piano paesaggistico alla sfida energetica risulti coerente in tutti i suoi aspetti.

Un passaggio significativo ha riguardato l'analisi delle esperienze di altre regioni, volta a individuare come gli enti territoriali abbiano affrontato la questione delle energie rinnovabili in relazione ai propri strumenti di pianificazione paesaggistica. Sono stati presi in esame sia i casi in cui il tema è stato integrato all'interno dei Piani paesaggistici regionali, attraverso specifici documenti di indirizzo, sia quelli in cui è stato trattato mediante regolamenti o disposizioni settoriali esterne ai piani. Il confronto ha consentito di mettere a sistema buone pratiche e criticità, offrendo un contributo utile per la definizione dell'approccio che la Regione Marche può adottare nel proprio percorso pianificatorio.

L'approccio metodologico, come accennato si caratterizza dunque per il suo carattere fortemente operativo e interdisciplinare, integrando confronto istituzionale, analisi normativa e valutazione comparativa. Questo consente di leggere le questioni legate alla transizione energetica non solo come un tema settoriale, ma come un nodo strutturale nella costruzione del nuovo Piano paesaggistico regionale.

Sintesi e discussione delle questioni emerse

La necessità di affrontare il tema delle fonti rinnovabili all'interno del nuovo Piano paesaggistico regionale è emersa nel corso dei tavoli tecnici e dei confronti attivati con il Ministero della Cultura che hanno posto all'attenzione il progressivo incremento delle richieste di autorizzazione per la realizzazione di impianti di grande taglia – sia fotovoltaici che eolici – anche in aree sottoposte a tutela ai sensi del Dlgs n. 42/2004.

Questa tendenza ha posto il Ministero della Cultura di fronte alla difficoltà nell'esprimere valutazioni paesaggistiche coerenti e tempestive, a causa della complessità del quadro normativo e dell'assenza di riferimenti pianificatori aggiornati.

In tale contesto, il lavoro di redazione del piano si è progressivamente orientato verso l'esigenza di definire con maggiore chiarezza i margini di competenza e gli spazi di intervento entro cui lo strumento del Ppr può muoversi, alla luce del nuovo panorama legislativo nazionale in materia di energie rinnovabili.

L'attuale quadro normativo di riferimento

Le più recenti disposizioni legislative nazionali in materia di fonti rinnovabili derivano in larga parte dalle direttive europee RED II (Direttiva 2018/2001) e RED III (Direttiva 2023/2413), che stabiliscono rispettivamente principi di semplificazione delle procedure autorizzative e il riconoscimento degli impianti da fonti rinnovabili come opere di interesse pubblico prevalente, al fine di accelerarne la realizzazione (Unione europea 2023, art. 16 septies).

Il recepimento di tali direttive in Italia ha trovato attuazione principalmente con il Dlgs n. 199/2021, che ha introdotto il concetto di "aree idonee" (Repubblica Italiana 2021, art. 20) alla realizzazione di impianti rinnovabili, prevedendo per queste un regime autorizzativo semplificato e uniforme a livello nazionale. Questo decreto ha rappresentato un punto di svolta, imprimendo un forte impulso alla costruzione di nuovi impianti, soprattutto di grande taglia. Tuttavia, la rapidità di attuazione e l'innalzamento delle soglie di potenza hanno prodotto effetti significativi sul paesaggio, generando in alcuni casi trasformazioni repentine e conflitti con gli obiettivi di tutela.

In particolare, tra le tipologie di aree individuate come idonee – cave e miniere cessate, aree interne a impianti industriali, zone prossime a infrastrutture – le maggiori tensioni sono emerse nelle zone agricole. Il decreto, all'origine, consentiva infatti l'installazione di impianti anche entro 300 o 500 metri da aree industriali o autostradali, nonché su terreni agricoli privi di vincoli ai sensi del Dlgs n. 42/2004 (ivi, comma 8).

Ulteriori elementi di conflitto hanno riguardato il rapporto con i beni culturali, per i quali il decreto prevede fasce di rispetto pari a 3 km per gli impianti eolici e 500 m per quelli fotovoltaici (ivi, lett. c-quater), oltre al parere – non vincolante – dell'amministrazione preposta alla tutela paesaggistica (art. 22 del Dlgs n. 199/2021).

Successivamente, il quadro normativo ha subito continui aggiornamenti attraverso:

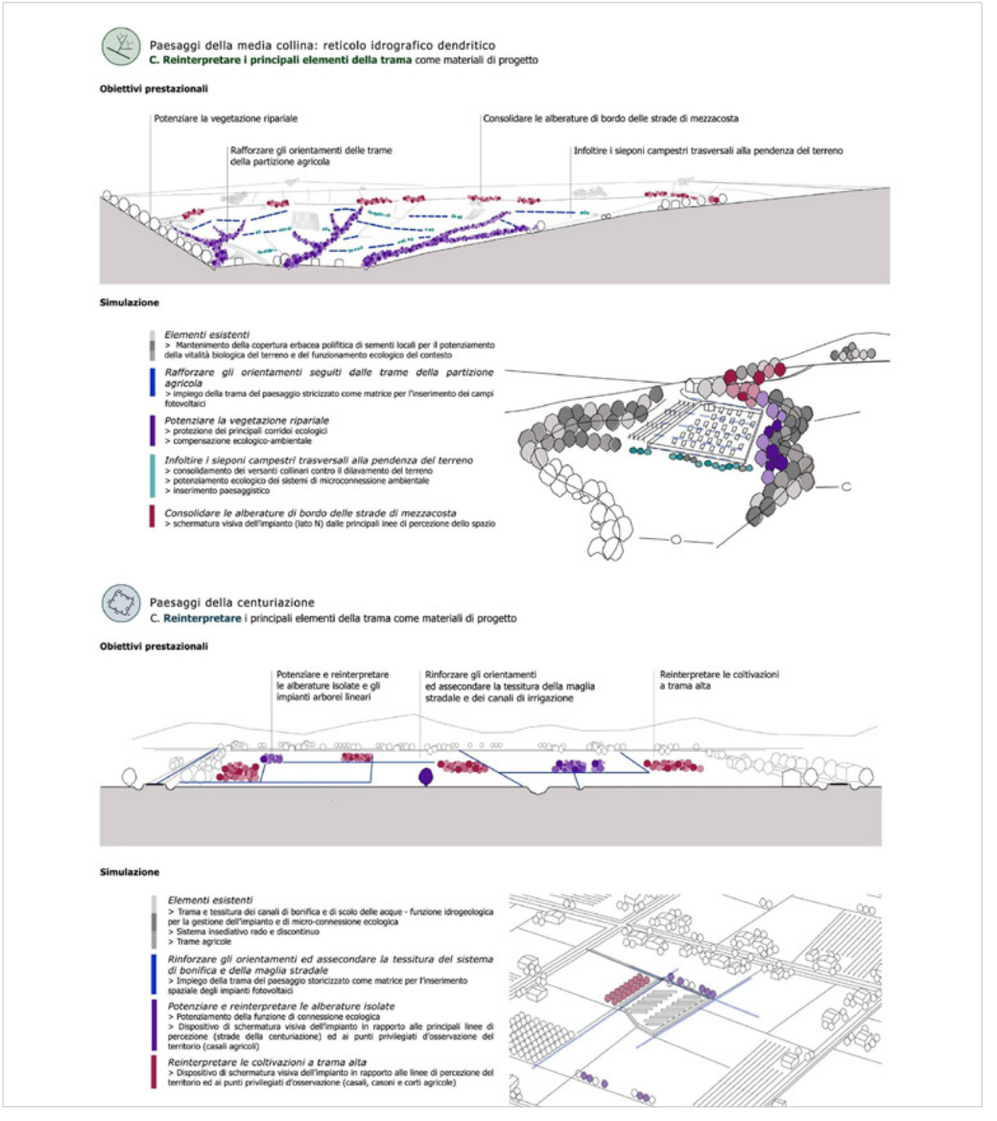
- il Dl Agricoltura 2024 che ha introdotto un divieto generale di installazione di impianti fotovoltaici su aree agricole (Repubblica Italiana 2024b, art. 5, comma 1);
- il Dm 21 giugno 2024 ha definito nuovi criteri per l'individuazione da parte delle

Regioni di aree idonee, non idonee, vietate e ordinarie per l'installazione di impianti (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica 2024, art. 1, comma 2).
Entrambi i provvedimenti hanno tuttavia incontrato ostacoli nella loro applicazione:
• il Tar Lazio ha parzialmente annullato il Dm 21 giugno 2024, stabilendo che le Regioni non possano introdurre restrizioni più severe rispetto alla normativa nazionale;
• lo stesso Tar ha sospeso l'efficacia del divieto generale previsto dal Dl Agricoltura 2024, rinviando gli atti alla Corte costituzionale per sospetta incostituzionalità, giudicando il divieto di installazione del fotovoltaico in area agricola "irragionevole e sproporzionato".
Parallelamente, un ulteriore provvedimento nazionale, il cosiddetto Tu Fer 2024 ha ridefinito i regimi autorizzativi, innalzando ulteriormente le soglie di potenza per gli impianti soggetti alle procedure semplificate o ad attività libera, nonché quelle per la sottoposizione a Via e/o Vas.
Alla luce di queste incertezze normative e in attesa dei chiarimenti derivanti dai giudizi pendenti, le Regioni si trovano oggi in una fase di sospensione operativa, impossibilitate ad adottare provvedimenti propri per la definizione delle aree idonee, se non nel rispetto - non restrittivo - dei limiti stabiliti a livello nazionale (Repubblica Italiana 2024a, art. 11 bis, comma 3 e 4).

Le fonti rinnovabili nella pianificazione paesaggistica: esperienze regionali e possibili sviluppi per le Marche

L'adeguamento dei Piani paesaggistici al Codice dei Beni culturali ha condotto, nel corso dell'ultimo decennio, alla costruzione di strumenti di pianificazione più complessi e articolati rispetto al passato, capaci di integrare in modo crescente temi trasversali come quello energetico.
Parallelamente, il rapido sviluppo delle energie rinnovabili, ha generato effetti diretti in materia paesaggistica, imponendo la necessità di affrontare la questione dell'inserimento degli impianti rinnovabili all'interno della pianificazione paesaggistica.
In tale contesto, diverse regioni italiane hanno maturato esperienze significative nell'integrare la dimensione energetica nei propri strumenti pianificatori, adottando approcci e metodologie differenti in funzione delle specificità territoriali.
Un primo esempio è rappresentato dalla Regione Puglia che, con il proprio Piano paesaggistico territoriale regionale (Pptr), ha dedicato un intero approfondimento tematico alla questione delle energie rinnovabili, attraverso il documento "Linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile". Tale elaborato, collocato nella sezione "Obiettivi e indirizzi" del piano, si articola in due parti principali.
La prima parte definisce i criteri per l'individuazione delle aree idonee e delle aree sensibili alla localizzazione di nuovi impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, fornendo un inquadramento istituzionale e territoriale che consente di orientare le scelte di localizzazione in coerenza con le caratteristiche paesaggistiche regionali. La seconda parte assume invece una scala progettuale, offrendo una guida operativa per la corretta integrazione paesaggistica degli impianti, attraverso regole, principi e suggerimenti progettuali. L'indirizzo generale del documento è sintetizzato nella formula "dai campi alle officine", che mira a promuovere la produzione di energia da fonti rinnovabili privilegiando aree industriali e artigianali, evitando al contempo l'occupazione indiscriminata di suolo agricolo (Regione Puglia 2015: 8-11).
Un diverso approccio è stato adottato dalla Regione Emilia-Romagna, che nel processo di adeguamento del proprio Piano territoriale paesaggistico ha elaborato il documento di ricerca "Criteri per la minimizzazione e la compensazione degli impatti e per la qualità del

Fig. 2. Impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare fotovoltaica, criteri per la minimizzazione e la compensazione degli impatti e per la qualità del progetto (adeguamento Ptpr Emilia Romagna al Codice dei Beni culturali); simulazione, criteri di progettazione e relative opere di mitigazione su paesaggi tipo dell'Emilia Romagna (Regione Emilia Romagna 2011).



progetto" articolato in tre sezioni principali. La prima definisce criteri di progettazione finalizzati alla minimizzazione degli impatti ambientali (suolo, acqua, flora, fauna, clima), individuando specifiche misure di mitigazione per fenomeni come l'impermeabilizzazione o la modifica della morfologia del suolo. La seconda, di particolare interesse, affronta i criteri di progettazione paesaggistica, ponendo la trama paesistica come elemento guida: attraverso la classificazione dei principali tipi di paesaggio dell'Emilia-Romagna, vengono forniti indirizzi progettuali mirati alla corretta integrazione visiva e percettiva degli impianti. La terza parte, dedicata alla "qualità del progetto nei principali contesti di trasformazione territoriale", propone infine indirizzi localizzativi per la diffusione del fotovoltaico, fondati sull'ipotesi che un impianto energetico "sostenibile" debba collocarsi preferibilmente negli spazi irrisolti e marginali dei contesti antropizzati, come aree industriali, infrastrutturali o dismesse, riconosciute idonee a ospitare nuove tecnologie senza compromettere la qualità del paesaggio (Regione Emilia Romagna 2011: 26-27).

Queste esperienze regionali, maturate in una fase antecedente all'attuale quadro normativo nazionale – profondamente modificato a partire dal 2021 con l'introduzione di aree idonee *ope legis* – rappresentano oggi un patrimonio metodologico utile ma da aggiornare.

Per la Regione Marche, impegnata nella redazione del nuovo Piano paesaggistico, la sfida consiste nel partire da una conoscenza approfondita del rinnovato contesto normativo, individuando al contempo strumenti e criteri capaci di mantenere un equilibrio tra la tutela dei valori paesaggistici e il perseguimento degli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili (Regione Marche 2025a: p. 6).

In questa prospettiva, il piano dovrà necessariamente fondarsi su una stretta integrazione tra pianificazione energetica e pianificazione paesaggistica, in coordinamento anche con i futuri strumenti regionali – quali la legge per l'individuazione delle aree idonee, il Pizat (Piano delle zone di accelerazione terrestre) e il Piano energetico regionale – garantendo coerenza, complementarità e un approccio realmente sostenibile alla transizione energetica (Regione Marche 2025b: 11-13).

Conclusioni

Il nuovo Piano paesaggistico della Regione Marche si trova oggi di fronte a una delle sfide più complesse della pianificazione contemporanea: garantire la tutela del paesaggio in un contesto segnato dal rapido impulso alle energie rinnovabili, promosso dalle direttive europee e dalle più recenti disposizioni legislative nazionali. La transizione energetica, se da un lato rappresenta un obiettivo imprescindibile per la sostenibilità ambientale, dall'altro pone interrogativi profondi sulla capacità degli strumenti di pianificazione di governare trasformazioni territoriali sempre più pervasive.

La difficoltà principale risiede nella necessità di individuare criteri efficaci per l'inserimento paesaggistico degli impianti, operando in uno scenario nel quale si è ridotto il margine di autonomia regionale.

Alla luce del ridotto margine di autonomia regionale, nella definizione dei criteri localizzativi per gli impianti da fonti rinnovabili, la Regione Marche potrebbe orientare il proprio intervento verso un'impostazione articolata in due componenti complementari e reciprocamente integrate, ispirandosi alle esperienze maturate in Emilia-Romagna e Puglia.

In primo luogo, nella predisposizione di un documento dedicato alle energie rinnovabili all'interno del Piano paesaggistico, la Regione potrebbe elaborare un quadro di indirizzo analogo a quello sviluppato dalla Puglia. Ciò comporterebbe la definizione di linee guida basate sulla classificazione delle diverse categorie di paesaggio regionale individuando, per ciascuna, il livello di compatibilità con le tipologie di impianti – eolici e fotovoltaici – e specificandone le condizioni di ammissibilità. Un simile strumento costituirebbe un quadro di riferimento stabile in un contesto normativo in rapida evoluzione, risultando decisivo anche per i casi non ricompresi nelle "aree idonee" *ope legis*, colmando, in tal senso, eventuali vuoti di valutazione paesaggistica e garantendo una lettura coerente del territorio regionale.

A questo primo documento potrebbe affiancarsi un secondo elaborato, sul modello dell'Emilia-Romagna, dedicato all'analisi delle singole tipologie di paesaggio delle Marche, anche quando caratterizzate dalla sovrapposizione di più componenti. A una scala più dettagliata, questo strumento avrebbe una funzione operativa, consentendo di individuare gli elementi da tutelare e definire le misure necessarie per un corretto inserimento paesaggistico degli impianti anche alla luce di una valutazione dei rischi derivanti dai criteri di idoneità nazionale.

Ipotizzando tale percorso, si potrebbero delineare interventi prioritari per ciascuna tipologia di paesaggio in modo tale da fornire una guida chiara, e di natura applicativa, anche a livello locale; si pensi, per esempio, all'utilizzo che potrebbero farne i Comuni per l'attuazione degli obiettivi di natura paesaggistica ed energetica nei loro strumenti comunali. ■

Riferimenti

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (2024), *Disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili*, Decreto ministeriale, 21 giugno 2024.

Regione Emilia Romagna (2011), *Adeguamento del PTPR vigente al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.lgs.42/2004), Impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile solare fotovoltaica - Criteri per la minimizzazione e la compensazione degli impatti e per la qualità del progetto*, Studi e approfondimenti.

Regione Marche (2023), *Norme della pianificazione per il governo del territorio*, Lr no. 19/2023.

Regione Marche (2025a), *Adozione del Piano Regionale Energia e Clima (PREC 2030)*, Delibera di Giunta regionale, 21 luglio.

Regione Marche (2025b), *Piano di individuazione delle zone di accelerazione terrestri PIZAT Marche - Rapporto Preliminare di Vas*, Delibera di Giunta regionale, Agosto.

Regione Puglia (2015), *Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR), Linee Guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energie rinnovabili*, Delibera di approvazione, no. 176.

Repubblica Italiana (2021), *Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio dell'11 dicembre 2018 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili*, Decreto legislativo, no. 199.

Repubblica Italiana (2024a), *Disciplina dei regimi amministrativi per la produzione di energia da fonti rinnovabili*, Decreto legislativo, no. 190 (Tu Fer).

Repubblica Italiana (2024b), *Disposizioni urgenti per le imprese agricole, della pesca e dell'acquacoltura, nonché' per le imprese di interesse strategico nazionale*, Decreto-legge, no. 63.

Unione europea (2023*), Renewable Energy Directive III (RED III) sulla promozione dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica della direttiva (UE) 2018/2001 e del regolamento (UE) 2018/1999*, Direttiva 2023/2413.

L'integrazione tra politiche territoriali sul paesaggio, il clima e la biodiversità: riflessioni a partire dal caso della val di Fiastra

Francesco Vettore, Benedetta Baldassarre, Claudia de Luca, Matteo Giacomelli

La pianificazione territoriale nelle Marche entra in una nuova fase con la Legge regionale n. 19/2023,1 pensata per coordinare strumenti e attori regionali. Riuscirà ad integrare clima, biodiversità e servizi ecosistemici nei piani urbanistici generali? E saprà promuovere una pianificazione capace di superare settorialità e frammentazione?

Introduzione

Le sfide poste dal cambiamento climatico, dalla perdita di biodiversità e dalle crescenti disuguaglianze sociali rendono sempre più urgente ripensare gli approcci alla pianificazione e alle politiche territoriali. L'ultimo rapporto dell'IPCC (2022) evidenzia la necessità di strategie integrate e inclusive nella pianificazione urbana e rurale per ridurre i rischi socio-ecologici e incrementare la resilienza dei territori. In tale prospettiva, la salvaguardia dei servizi ecosistemici, dalla regolazione climatica alla fornitura di cibo e risorse naturali, costituisce un elemento chiave delle strategie di adattamento (IPCC 2022).

La letteratura in materia di pianificazione sottolinea da tempo come tali sfide non possano essere affrontate attraverso strumenti settoriali, e frammentati tra scale amministrative diverse, ma richiedano approcci collaborativi ed inclusivi (Healey 1997; Ray *et al.*, 2009). Da qui emerge la prima domanda di ricerca: in che misura gli strumenti di pianificazione correnti integrano i temi del cambiamento climatico, della biodiversità e dei servizi ecosistemici e fino a che punto tale integrazione evita approcci settoriali e frammentati?

A livello locale, queste sfide assumono caratteristiche specifiche, richiedendo un'analisi attenta per le esigenze di adeguamento alla normativa vigente. La recente Legge regionale n. 19/2023 della Regione Marche (2023), apre infatti una nuova fase della pianificazione territoriale, richiedendo a province e comuni, l'aggiornamento dei propri strumenti pianificatori. In questo quadro si colloca la presente ricerca, promossa dal nascente Osservatorio del paesaggio della val di Fiastra, che intende analizzare la coerenza e l'efficacia degli strumenti di pianificazione a scala locale, provinciale e regionale. L'indagine si concentra su sei comuni della val di Fiastra, in Provincia di Macerata, con particolare attenzione ai Piani regolatori generali (Prg) attualmente vigenti. L'analisi dei Prg costituisce una base conoscitiva utile per accompagnare l'adeguamento dei piani verso i nuovi Piani urbanistici generali (Pug) previsti dalla Lr n. 19/2023.

L'obiettivo è comprendere se e in che misura gli strumenti pianificatori, pur richiamando finalità legate a fronteggiare il cambiamento climatico, la perdita di biodiversità e il consumo di suolo, riescano effettivamente a tradurre tali obiettivi in indicazioni operative e norme applicabili, capaci di orientare concretamente la pianificazione a scala locale.

Materiali e metodi

La val di Fiastra è un'area interna collinare ai piedi dei monti Sibillini, caratterizzata da antichi insediamenti e terreni agricoli attraversati dal fiume Fiastra. Comprende sei comuni, per un totale di 10.739 abitanti su un'estensione superficiale di 182,21 km^2 (Istat 2025). Nonostante i fenomeni di invecchiamento e spopolamento che minacciano fortemente questo territorio (Giacomelli *et al.* 2024), nuovi processi di trasformazione locale sono in corso per rivitalizzare il tessuto economico, sociale e culturale della vallata.

In materia di pianificazione, il Comune di Urbisaglia ha visto nel 2009 l'approvazione del proprio Prg in adeguamento al Ptcp di Macerata. Ripe San Ginesio ha adottato il proprio Prg nel 2012 con successive varianti, mentre San Ginesio ha introdotto una variante generale nel 2013. Colmurano e Loro Piceno hanno adottato i Prg in adeguamento al Ptcp nel 2014 e nel 2016 rispettivamente. Sant'Angelo in Pontano ha realizzato l'adeguamento al Ptcp nel 2018.

Nel processo di redazione dei Pug di recente adozioni, un totale di 33 comuni beneficerà di contributi stanziati dalla Regione per favorire i processi pianificatori indicati dalla Lr n. 19/2023; tra questi figurano anche i Comuni di Colmurano e San Ginesio, come previsto dal Dgr n.1269/2024 (Regione Marche 2024b).

L'analisi degli strumenti pianificatori ha riguardato due insieme distinti di documenti. Il primo comprende gli strumenti di pianificazione territoriale e paesaggistica previsti dalla Lr n. 19/2023 (art. 3), espressione diretta del nuovo quadro normativo regionale, inclusa la stessa Legge regionale. Il secondo raccoglie piani settoriali e tematici, tra cui quelli inerenti allo sviluppo sostenibile, selezionati per rappresentare le strategie operative in materia ambientale già attive nella val di Fiastra.

Il testo dei documenti è stato elaborato attraverso un approccio misto, comprendente sia un'analisi qualitativa manuale, volta ad identificare i concetti chiave, sia un'analisi testuale automatizzata. L'analisi qualitativa ha riguardato principalmente la Lr n. 19/2023 e i documenti pianificatori dei sei comuni caso studio. La componente analitica, invece, è stata implementata in Python utilizzando librerie specifiche per l'analisi di documenti Pdf (e.g. *PyPDF2, regex e pandas*), consentendo di processare sistematicamente tutti i documenti selezionati, eseguendo ricerche per parole chiave.

Le parole chiave sono state selezionate sulla base della letteratura scientifica e normativa nazionale ed europea, ed organizzate seguendo i tre *cluster* tematici su cui si è basata la ricerca: servizi ecosistemici, cambiamento climatico e biodiversità. All'interno di ciascuna categoria, i termini sono stati suddivisi in parole chiave descrittive, per identificare i concetti generali; operative, per evidenziare azioni concrete; e normative, per rilevare riferimenti legislativi (Tab.1).

L'analisi è stata condotta mediante tecniche di *pattern matching* basate su espressioni regolari (*regex*) in grado di rilevare sequenze

CLUSTER TEMATICO	PAROLE CHIAVE DESCRITTIVE	PAROLE CHIAVE OPERATIVE	PAROLE CHIAVE NORMATIVE
Servizi ecosistemici	Servizi ecosistemici, impollinatori, stoccaggio carbonio, regolazione climatica, regolazione, mitigazione rischi naturali, regolazione flussi idrici, approvvigionamento alimentare, ciclo nutrienti, fertilità dei suoli	Valutazione economica servizi ecosistemici, soluzioni basate natura, gestione idrica, rischio idrogeologico, salvaguardia servizi ecosistemici, infrastrutture verdi, rigenerazione	Green Deal, Strategia forestale Ue 2030, Nature Restoration Law 2024
Cambiamento climatico	Cambiamento climatico, aumento temperature, eventi estremi, riscaldamento globale, rischio idrogeologico, gas serra, anidride carbonica, combustibili fossili, alluvione, siccità, frane	Adattamento, mitigazione cambiamento, gestione sostenibile, uso suolo, gestione idrica, prevenzione rischio idrogeologico, conservazione suolo, scenari climatici, efficienza energetica, riduzione emissioni	UNFCC, Accordo Parigi, Protocollo Kyoto, Pracc, Pnacc, Green Deal, strategia clima
Biodiversità	Biodiversità, specie, habitat, ecosistema, flora, fauna, popolazione, rete ecologica, corridoi ecologici, aree protette, vegetazione, aree umide, boschi	Gestione sito, piano gestione, protezione natura, monitoraggio ecologico, ripristino habitat, conservazione natura	Direttiva Habitat, Direttiva Uccelli, Rete Natura 2000, Strategia Ue biodiversità 2030, Strategia nazionale biodiversità 2030, Sic, Zps

Tab. 1. Parole chiave ricercate (elaborazione degli autori).

di *token* anche separate da punteggiatura o spazi. Per ciascun documento, sono sia stati calcolati il numero di corrispondenze con le parole chiave, sia registrate le sequenze effettivamente citate. I dati derivati dall'analisi testuale analitica sono stati strutturati in un *dataset* in formato tabulare, contenente i conteggi quantitativi e le parole chiave rilevate. Si è deciso di rappresentare graficamente la distribuzione delle parole chiave rilevate mediante *heatmaps* (Fig.1-2).

Risultati

La recente Lr n. 19/2023 "Norme della pianificazione per il governo del territorio", rappresenta un passaggio cruciale nel processo di aggiornamento del quadro normativo e operativo della Regione Marche. La legge mira ad armonizzare i diversi strumenti pianificatori rafforzando la coerenza tra i diversi livelli della pianificazione e introducendo la co-pianificazione tra i diversi soggetti convolti. Solamente quattro regioni hanno approvato norme organiche in materia di governo del territorio, Toscana, Umbria, Emilia-Romagna e Marche (Scuola nazionale patrimonio attività culturali 2024).

Tra gli strumenti richiamati dalla legge rientra il Piano paesaggistico regionale (Ppr), che affonda le sue radici nel Piano paesistico ambientale regionale (Ppar) approvato nel 1989 (Dcr n. 197/1989) (Regione Marche (1989), in attuazione della legge Galasso (n. 431/1985) PCM 1985). Il Ppar si è rilevato uno strumento nel complesso efficace per la salvaguardia delle aree individuate come "Categorie del paesaggio"(MIBACT 2018). A distanza di anni, tuttavia, questo strumento di 'prima generazione' mostra i suoi limiti rispetto al Codice dei beni culturali e del paesaggio (Dlgs n. 42/2004, e smi 2006 e 2008; PCM 2004, 2008), che prevede l'elaborazione del Ppr tramite una co-pianificazione Stato-Regione e una concezione più ampia di paesaggio, estesa anche ai "paesaggi della vita quotidiana" e ai "paesaggi degradati".

Accanto al Ppr, la Lr n. 19/2023 introduce per i comuni l'obbligo di dotarsi del Piano urbanistico generale, da approvare entro 48 mesi dall'entrata in vigore della legge – 30 novembre 2023. Il Pug sostituisce i precedenti Prg e diventa lo strumento unitario di pianificazione locale, svolgendo sia la funzione strutturale e strategica, sia la funzione regolativa, stabilendo norme e prescrizioni operative per l'uso e la trasformazione del suolo. Il processo si fonda sul Quadro conoscitivo (Qc), da aggiornare con cadenza quadriennale, a rappresentare un'analisi del territorio, ed è accompagnato da una Strategia per la qualità urbana ed ecologico-ambientale e dalla Valutazione ambientale strategica (Vas). Il processo deve includere una fase di co-pianificazione rivolta alle istituzioni organizzate del territorio e con la Regione (art. 4), che si identifica nella procedura della Conferenza di co-pianificazione e valutazione interistituzionale (CeVI) assicurando conformità con il Ppr e con la normativa regionale.

Se il nuovo processo di pianificazione pone l'accento su conoscenza, sostenibilità e co-pianificazione, resta però la domanda su quale sia il punto di partenza offerto dagli strumenti oggi vigenti. Dall'analisi sistematica dei sei Prg della val di Fiastra, emerge una trattazione disomogenea dei temi di biodiversità, servizi ecosistemici e cambiamento climatico. I piani, redatti intorno al 2010, mostrano un'attenzione prevalente alla biodiversità, mentre risultano quasi assenti i riferimenti agli altri due temi.

Il caso più significativo è il Prg di San Ginesio che si distingue per l'elevato numero di riferimenti alla biodiversità (circa 160 parole chiave), un dato nettamente superiore rispetto agli altri strumenti. Tale attenzione è spiegabile con la presenza, nel territorio comunale, di tre aree Natura 2000 (due Sic e una Zps) e di una porzione del Parco nazionale dei monti Sibillini. In questo caso, la tutela del patrimonio botanico-vegetazionale trova anche una traduzione strutturata in un capitolo dedicato del piano. Negli altri Prg, la biodiversità appare più marginale, trattata soprattutto in relazione a vincoli paesaggistici o al contesto agrario.

D'altro canto, si rileva la quasi totale assenza di riferimenti al cambiamento climatico e ai servizi ecosistemici: una lacuna spiegabile con la data di redazione dei piani, antecedente agli aggiornamenti normativi e agli accordi internazionali come l'Accordo di Parigi (2015) o la EU Nature Restoration Law (2024). In sintesi, i Prg analizzati rispondono solo parzialmente ai temi della ricerca: la biodiversità trova spazio, seppur in maniera disomogenea e spesso trainata da vincoli esterni (Natura 2000, Parco nazionale), mentre i servizi ecosistemici e il cambiamento climatico restano pressoché assenti.

La Lr n. 19/2023 prova a colmare questo divario: tra le sue finalità strategiche figurano la tutela e valorizzazione del territorio, il contrasto al consumo di suolo, la rigenerazione urbana e territoriale, l'adattamento al cambiamento climatico e lo sviluppo sostenibile.

Le disposizioni per il contrasto al consumo di suolo risultano operative, ad esempio promuovere la rigenerazione del costruito, l'obbligo di motivare le nuove impermeabilizzazioni o prevedere compensazioni dove necessario.
Diversa è la situazione per l'adattamento al cambiamento climatico. La legge riconosce l'urgenza di intervenire, ma utilizza formulazioni più generiche: ad esempio, parla di "mitigazione degli effetti del cambiamento climatico", un'espressione tecnicamente impropria poiché la mitigazione riguarda la riduzione delle emissioni, mentre in questo contesto si sta parlando di adattamento. Analogamente, per la biodiversità, la legge indica la necessità di "assicurare un elevato livello di protezione", "miglioramento della biodiversità" senza però indicare strumenti di verifica. In sintesi, su clima e biodiversità la legge delinea una serie di obiettivi, ma non risponde a come tradurli nei piani e quindi in azioni concrete.
Linee di azione più concrete si trovano in piani tematici regionali: la Srsvs (Strategia regionale di sviluppo sostenibile), il Pracc (Piano regionale di adattamento al cambiamento climatico; Regione Marche 2024a), il Prec 2030 (Piano regionale energia e clima) e il Complemento regionale per lo sviluppo rurale della Regione Marche 2023-2027 (Csr). Srsvs e Csr appaiono i più allineati ai temi analizzati, mentre il Pracc tratta in modo specifico l'adattamento e il Prec2030 si concentra prevalentemente su mitigazione ed efficienza energetica. Questa distribuzione tematica conferma l'attuale settorialità, che rischia di frammentare obiettivi e strumenti. Inoltre, questi strumenti diventano vincolanti solo se recepiti nei Pug: in assenza di un recepimento esplicito, restano linee guida, la cui applicazione dipende più dalla volontà politica e dalla disponibilità di risorse che da vincoli normativi effettivi.

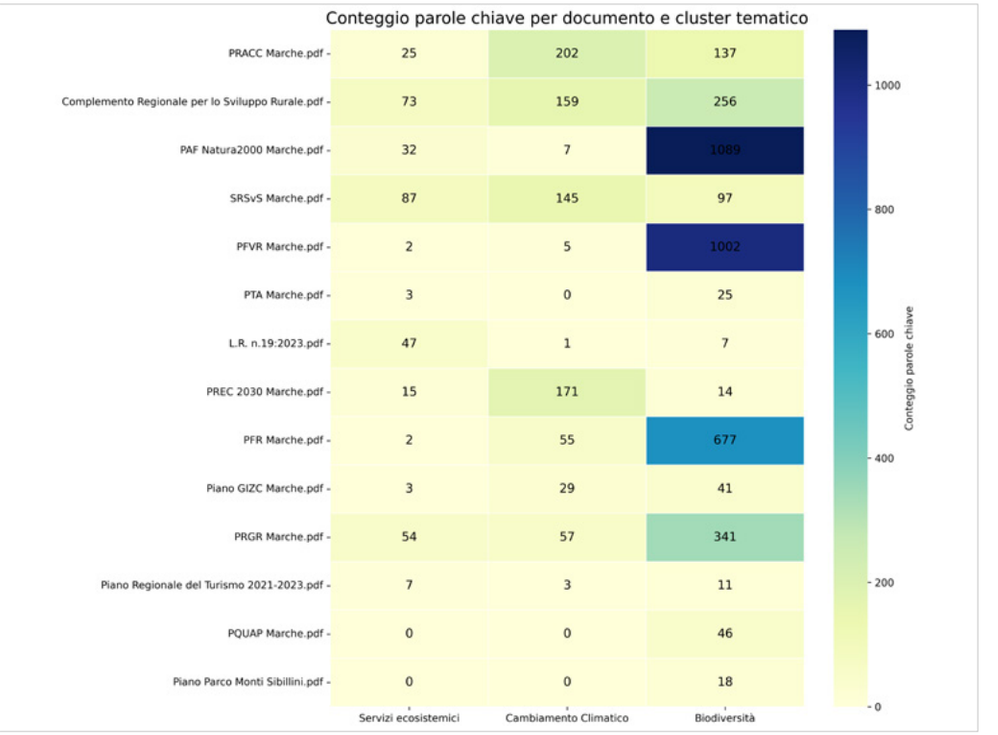


Fig. 1. Conteggio parole chiave per il primo dataset di documenti (elaborazione degli autori).

Discussione

L'analisi svolta mette in luce tre livelli di criticità. Primo, i Prg esistenti non incorporano temi centrali come i servizi ecosistemici e il cambiamento climatico, e persino la biodiversità risulta avere una forte variabilità qualitativa. Secondo, la frammentazione settoriale dei piani e strategie regionali rischia di trasferirsi ai Pug, in assenza di una cornice unitaria chiara: la letteratura mostra infatti come leggi, piani e regolamenti inadeguati possano limitare la capacità di azione locale (Oberlack 2017), o al contrario facilitare efficaci processi di adattamento climatico (Cid e Lerner 2023; Lopes *et al.* 2022). Terzo, il ritardo nell'approvazione del Ppr aumenta l'incertezza: ai sensi del Dlgs n. 63/2008, tutti i piani comunali e settoriali devono adeguarsi entro due anni dalla sua approvazione (comma 4), ma ad ottobre 2025 il Ppr non risulta ancora approvato, nonostante il termine fissato a novembre 2024. Questo ritardo genera effetti a cascata sugli altri strumenti: il Piano territoriale regionale (Ptr), il Ptcp e i Pug dei comuni rischiano slittamenti significativi nonostante le norme transitorie della Lr n. 19/2023.
A questi elementi si aggiunge una sfida metodologica già emersa negli studi sulla pianificazione paesaggistica: l'efficacia dei piani dipende non solo dal quadro normativo, ma dalla capacità di integrare strumenti adattivi, flessibilità e processi partecipativi multilivello (Marson 2023). In questa direzione, Calace e Marson (2024) evidenziano come "l'attuazione dei Piani Paesaggistici come politica attiva e articolata" richieda normative accompagnate da linee guida, coordinamento istituzionale ed incentivi. Considerazioni analoghe emergono per diversi contesti nazionali a livello europeo, con ristrutturazioni del sistema pianificatorio che spesso rischiano di restare formali, senza piena operatività o coordinamento (Nadin e Fernández-Maldonado 2023). Pur maturate nell'ambito paesaggistico, tali riflessioni appaiono oggi cruciali per la pianificazione territoriale in senso ampio, indicando che la Lr n. 19/2023 e le integrazioni di tematiche come i servizi ecosistemici, il cambiamento climatico e la biodiversità, potranno incidere realmente solo se tradotte in strumenti operativi capaci di superare frammentazione e settorialità. Ciò implica non solo un adeguamento tecnico, ma anche un rafforzamento della capacità amministrativa e progettuale dei comuni, chiamati a trasformare i principi della legge in pratiche pianificatorie coerenti, integrate e territorialmente contestualizzate.

Conclusioni

La Regione Marche, con l'attuazione della Lr n. 19/2023, attraversa una fase cruciale di aggiornamento della pianificazione territoriale, emblematica per il contento pianificatorio italiano. La legge introduce strumenti integrati e mira a rafforzare la coerenza tra i diversi livelli di governo del territorio; tuttavia, la presente analisi condotta dall'Osservatorio del paesaggio, evidenzia come sia essenziale integrare nei nuovi Pug tematiche precedentemente trascurate, quali servizi ecosistemici, cambiamento climatico, e biodiversità. Inoltre, negli strumenti precedenti (Prg), l'approccio al paesaggio permaneva fortemente connotato dal contesto agrario e non sufficientemente ampio come dettato dal Codice del 2004.

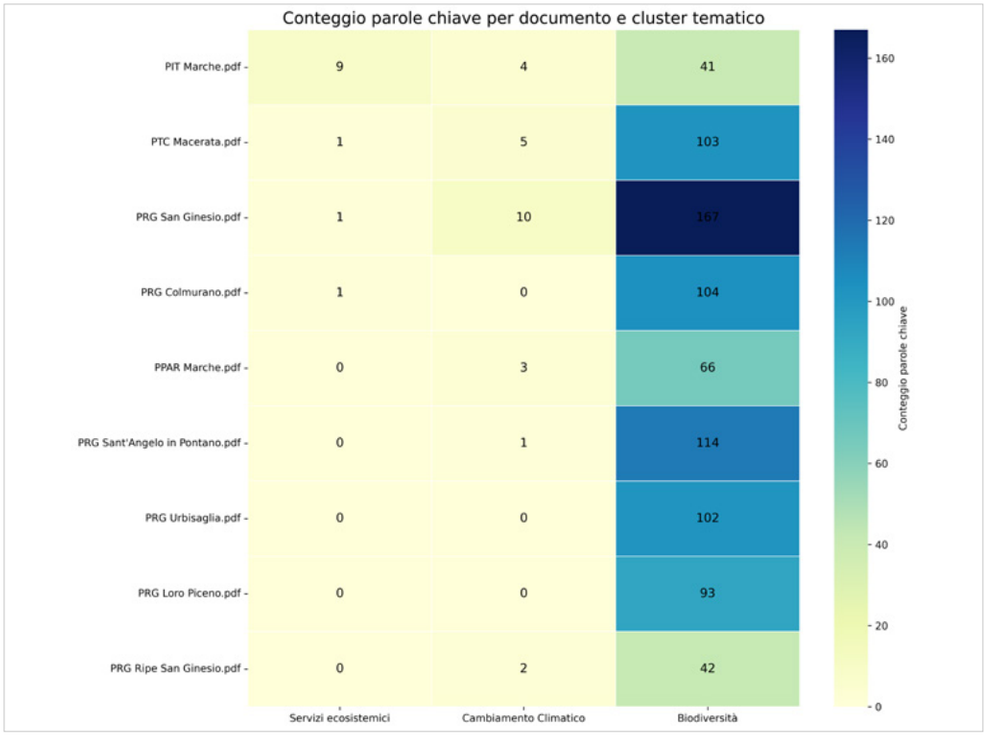


Fig. 2. Conteggio parole chiave per il secondo dataset di documenti (elaborazione degli autori).

In questo quadro di rinnovamento, Osservatori del paesaggio come quello della val di Fiastra, possono assumere un ruolo di supporto conoscitivo ai comuni. Attraverso il monitoraggio dei piani esistenti e l'individuazione delle carenze, ad esempio, essi contribuiscono a rafforzare la capacità istituzionale locale. Tale funzione risulta determinante per superare la frammentazione e la settorialità storicamente presenti nella pianificazione regionale e nazionale, promuovendo un approccio innovativo e cooperativo. ■

Riconoscimenti

Questa ricerca è parzialmente finanziata nell'ambito della Convenzione di partenariato speciale Pubblico sottoscritta tra il Comune di Ripe San Ginesio e l'Università di Bologna (Repertorio n.36/2023 protocollo n. 479 del 27/03/2023) contestualmente a PNRR Missione 1 - Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura, Componente 3 - Cultura 4.0 (M1C3), Misura 2 "Rigenerazione di piccoli siti culturali, patrimonio culturale, religioso e rurale", Investimento 2.1: Attrattività dei borghi finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU - Progetto QUI Val di Fiastra - CUP J39G22000000006.

Riferimenti

Calace F., Marson A. (2024), "L'attuazione dei Piani paesaggistici come politica attiva e articolata", in A. Ferrighi (a cura di), *La pianificazione e la tutela del paesaggio. Processi, criticità e fattori abilitanti*, Fondazione scuola patrimonio, Roma, p. 49-55.

Cid A., Lerner A.M. (2023), "Local governments as key agents in climate change adaptation: challenges and opportunities for institutional capacity-building in Mexico", *Climate Policy*, vol. 23, no. 5, p. 649-661. https://doi.org/10.1080/14693062.2022.2163972

Giacomelli M., Sargolini M., Felipe-Lucia M.R. (2024), "Including the perspective of stakeholders in landscape planning through the Ecosystem Services co-production framework: an empirical exploration in Le Marche, Italy", *Regional Environmental Change*, vol. 24, no. 1, 24. https://doi.org/10.1007/s10113-024-02184-w

Healey P. (1997). *Collaborative Planning*, Macmillan Education UK, London. https://doi.org/10.1007/978-1-349-25538-2

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change (2022), "Summary for Policymakers", in H.O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck (eds.), *Climate Change 2022 – Impacts, Adaptation and Vulnerability*, Cambridge University Press, Cambridge, p. 3-34. https://doi.org/10.1017/9781009325844.001

Istat - Istituto nazionale di statistica (2025) *Statistiche demografiche ISTAT*. https://demo.istat.it/app/?i=POS&l=it

Lopes H.S., Remoaldo P.C., Ribeiro V., Martín-Vide, J. (2022), "Pathways for adapting tourism to climate change in an urban destination – Evidences based on thermal conditions for the Porto Metropolitan Area (Portugal)", *Journal of Environmental Management*, vol. 315, 115161. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.115161

Marson A. (2023) "Landscape in Spatial Planning: Some Evidence on Methodological Issues and Political Challenges", *Land*, vol. 12, no. 4. https://doi.org/10.3390/land12040827

MIBACT - Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo (2018), *Rapporto sullo stato delle politiche per il paesaggio*. https://cultura.gov.it/comunicato/rapporto-sullo-stato-delle-politiche-del-paesaggio-2017

Nadin V., Fernández-Maldonado A. M. (2023), "Spatial planning systems in Europe: multiple trajectories", *Planning Practice & Research*, vol. 38, no. 5, p. 625-638. https://doi.org/10.1080/02697459.2023.2258568

Oberlack C. (2017), "Diagnosing institutional barriers and opportunities for adaptation to climate change", *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, vol. 22, no. 5, p. 805-838. https://doi.org/10.1007/s11027-015-9699-z

PCM – Presidenza del Consiglio dei Ministri (1985), *Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312, recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale. Integrazioni dell'articolo 82 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616,* Legge 8 agosto 1985, n. 43. https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:1985-08-08;431

PCM - Presidenza del Consiglio dei Ministri (2004), *Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137*, Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42. https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2004-01-22;42

PCM – Presidenza del Consiglio dei Ministri (2008), *Ulteriori disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio*, Decreto Legislativo 18 aprile 2008, n. 63. https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:decreto.legislativo:2008;63~art2

Ray L., Di Gullio A., Saccorotti R., Sartori M. (2009), *Studio e analisi delle forme di coesistenza e criticità tra sviluppo economico-sociale e conservazione della natura. Il ruolo dei processi partecipati*, MATTM. https://www.mase.gov.it/portale/documents/d/guest/dpn_tavolo1_partecipazione-pdf-1

Regione Marche (1989), *Piano Paesistico Ambientale Regionale (Ppar)*, Delibera del Consiglio regionale n. 197. https://www.regione.marche.it/Portals/0/Paesaggio_Territorio_Urbanistica/Paesaggio/PPAR/2009_PPAR_NormeTecnicheAttuazione.pdf

Regione Marche (2023), *Norme per la pianificazione per il governo del territorio*, Legge regionale 30 novembre 2023, n. 19.

Regione Marche (2024a), P*iano regionale di adattamento al cambiamento climatico (Pracc) ai sensi dell'azione b.5.1 della deliberazione dell'assemblea legislativa n. 25 del 13 dicembre 2021*. https://www.consiglio.marche.it/banche_dati_e_documentazione/iter_degli_atti/paa/pdf/paa71_11.pdf

Regione Marche (2024b), *Urbanistica, presentati i Comuni che beneficeranno dei contributi per la redazione dei Pug*. https://www.regione.marche.it/News-ed-Eventi/Post/107218/Urbanistica-presentati-i-Comuni-che-beneficeranno-dei-contributi-per-la-redazione-dei-PUG

Scuola nazionale patrimonio attività culturali (2024), *Pianificazione e tutela del paesaggio in Italia*, Rapporto di ricerca. https://doi.org/10.53125/RICERCA202503

Patrimonio territoriale e paesaggi ordinari: il valore progettuale della rappresentazione del paesaggio alla scala locale

Nunzio Dellerba, Francesca Calace

Il Piano paesaggistico territoriale regionale pugliese ha utilizzato la rappresentazione come forma di conoscenza e 'celebrazione' dei valori identitari, finalizzata alla produzione sociale del piano; tale approccio si rivela utile anche per esplorare più in profondità i territori e cogliere gli elementi connotativi anche dei paesaggi ordinari e di quelli compromessi, tracciando la strada per scenari di valorizzazione, gestione o trasformazione.

Introduzione

La rappresentazione come forma sia di descrizione del territorio che di strumento progettuale nell'ottica del paesaggio è uno strumento ampiamente utilizzato nelle pratiche di pianificazione paesaggistica. La ricerca qui presentata fa parte di un'esperienza di progetto di paesaggio che assume come punto di riferimento il quadro metodologico delineato dal Piano paesaggistico territoriale regionale pugliese, mettendone alla prova l'applicabilità alla scala locale.

Il paesaggio è il risultato delle stratificazioni ed interazioni tra condizioni naturali ed attività antropiche, segni fisici a cui si associano valori e significati che definiscono le identità dei luoghi. In quest'ottica, la rappresentazione del territorio non è un semplice strumento cartografico che restituisce un'immagine descrittiva dello spazio, ma è chiamata ad interpretarne i significati e costruire l'immagine del luogo. A questo principio si rifà la scuola territorialista di cui il Piano paesaggistico territoriale regionale (Pptr) pugliese è espressione, trovando nel suo "Atlante del patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico" il dispositivo per intendere la rappresentazione non come mera descrizione, ma come forma integrata di sapere.

Questa dimensione conoscitiva e comunicativa si traduce in metodo progettuale, fondato sulla consapevolezza che ogni atto di rappresentazione è frutto di una selezione, interpretazione, una presa di posizione nei confronti degli elementi che definiscono il paesaggio quale esito sensibile del processo di territorializzazione di lunga durata (Magnaghi 2020).

Il metodo del Piano paesaggistico territoriale regionale pugliese per la rappresentazione identitaria e statutaria del territorio

In coerenza con il codice, il Piano paesaggistico territoriale regionale (Pptr) della Puglia individua nel territorio regionale 11 Ambiti di paesaggio, intesi come unità territoriali omogenee rappresentate dalla sintesi di caratteri identitari, risultato visibile e percepibile dell'interazione tra elementi fisici, ambientali e antropici, storici e culturali.

L'individuazione ed il riconoscimento degli ambiti è il risultato dall'applicazione di un metodo di descrizione, interpretazione e rappresentazione identitaria sviluppato nell'"Atlante del patrimonio ambientale, territoriale e paesaggistico". L'Atlante elabora la struttura metodologica per l'organizzazione del quadro conoscitivo del territorio regionale, che, attraverso le "Descrizioni analitiche", le "Descrizioni strutturali e di sintesi" e le "Interpretazioni identitarie e statutarie", esprime l'identità dei diversi paesaggi pugliesi e ne definisce le regole per la loro tutela e valorizzazione, individuando gli elementi che hanno valore patrimoniale e che possano diventare risorse per lo sviluppo locale autosostenibile (Magnaghi 2020).

I contenuti delle descrizioni strutturali e di sintesi confluiscono in maniera integrata nell'elaborazione di due carte, la "Carta del patrimonio territoriale dei paesaggi della Puglia" e la "Laudatio imaginis Apuliae", forme di rappresentazione che si possono definire 'celebrative' dei paesaggi della Puglia; la prima rappresenta la complessità dei sistemi ambientali, insediativi e infrastrutturali, mentre la seconda concettualizza e rappresenta in modo ideogrammatico le strutture morfotipologiche di lunga durata.

Le due carte esprimono le differenti condizioni di unicità ed eterogeneità dei paesaggi regionali e la ricchezza del patrimonio territoriale, che viene assunto come risorsa attiva per modelli di sviluppo locale altrettanto vari e differenziati.

Nello specifico, l'individuazione degli ambiti di paesaggio deriva dalle interpretazioni della Carta del patrimonio territoriale, che viene sviluppata attraverso un metodo induttivo di osservazione del territorio nei suoi caratteri litologici, idro-geomorfologici, naturali, rurali e insediativi, e che porta al riconoscimento delle dominanti e alla selezione degli elementi più rappresentativi, in modo da definire le figure territoriali la cui associazione, unitamente alla stratificazione culturale dei paesaggi e delle regioni geografiche storiche, definiscono l'identità e la perimetrazione degli Ambiti di paesaggio (Fig.1).

Più in generale, il lavoro di conoscenza ed interpretazione del territorio e del paesaggio regionale prodotto dal piano pugliese ha certamente un carattere informativo e normativo, dal grande valore scientifico ma anche tecnico, che fornisce un quadro della conoscenza esaustivo e capace di supportare piani e progetti a più scale; ma il portato innovativo del piano sta nella sua capacità comunicativa e propositiva, spinta dalla volontà di raggiungere una dimensione sociale nella produzione del piano stesso. Il valore comunicativo delle carte citate è frutto dello sforzo di esprimere i valori identitari del paesaggio in forme di rappresentazione finalizzate alla produzione sociale del piano, sfuggendo dall'autoreferenzialità tecnica per ricercare il coinvolgimento dei diversi produttori di paesaggio.

Lo strumento della rappresentazione ha anche un forte valore meta-progettuale, perché la rappresentazione cartografica non è intesa (solamente) come supporto informativo da cui attingere in maniera utilitaristica, ma come un vero e proprio strumento di



Fig. 1. Carta del patrimonio territoriale dei paesaggi della Puglia - estratto (Regione Puglia 2025).

indirizzo per l'individuazione dei riferimenti fondamentali per la costruzione di politiche, strategie o atti capaci di regolare le trasformazioni del territorio (Carta e Lucchesi 2010). La stessa operazione di individuazione e selezione delle dominanti porta con sé un'intenzione, un'assegnazione di valori, una 'messa a patrimonio' che si traduce nella tecnica grafica, fatta di espedienti grafici nella forzatura di segni e colori per esprimere valori, relazioni, gerarchie e connessioni. La rappresentazione identitaria del territorio ne dichiara lo statuto e ne traccia la guida per gli scenari di valorizzazione, gestione o trasformazione del paesaggio.

Il case study e l'applicazione del metodo del Pptr

Il lavoro di ricerca è parte di un'esperienza progettuale alla scala del paesaggio, una strategia territoriale declinata alla scala locale negli aspetti della rigenerazione, gestione e trasformazione (Déjeant-Pons 2021), all'interno del contesto territoriale rappresentato dall'Ambito di paesaggio n. 9, la Campagna brindisina. Il progetto ha assunto come elemento cardine il contesto fluviale del Canale Reale, il più lungo corso d'acqua del Salento settentrionale, che per i suoi caratteri mutevoli e per la sua estensione geografica si dimostra capace di esprimere i caratteri identitari del paesaggio dell'intero ambito. Il Reale, infatti, attraversa tutto il territorio dalla Campagna in senso trasversale, con le sorgenti in territorio di Villa Castelli e la foce nel mar Adriatico, presso la Riserva naturale di torre Guaceto, seguendo l'andamento ad arco alle pendici della Murgia della valle d'Itria, e lambisce in maniera marginale i centri abitati di Francavilla Fontana, Latiano e Mesagne; il suo carattere è di tipo torrentizio, e le variabili portate dipendono sia dalle acque piovane che dai reflui di quattro depuratori, mentre il l'alveo è per la quasi totalità rettificato e regimentato spesso in maniera invasiva (Calace *et al*. 2024). Queste condizioni, unite al paesaggio rurale che il fiume attraversa nelle sue mutazioni dall'entroterra fino alla fascia costiera, lo rendono paradigmatico nell'espressione dei caratteri del paesaggio di tutta la Campagna brindisina.

La premessa alla base del progetto – di cui la fase di lettura ed analisi del territorio è parte integrante – è stata quella di fondare le strategie territoriali su un sistema di conoscenze e interpretazioni che assumesse il quadro già delineato dal Pptr, ma che lo integrasse e specializzasse ad una scala locale, adottandone però lo stesso metodo. L'assunzione dell'approccio patrimoniale al paesaggio (Regione Puglia 2015), fortemente orientato al riconoscimento dei valori identitari e alla loro conservazione/valorizzazione, così come disposto del Codice dei beni culturali e del paesaggio (Cartei 2021), è stato messo alla prova ed applicato in un contesto locale, integrando i principi della Convenzione europea del paesaggio (Cep) in riferimento ai paesaggi ordinari, degradati o compromessi. L'ipotesi alla base della ricerca è stata quella di provare a descrivere e rappresentare il paesaggio anche attraverso i suoi caratteri più ordinari o meno evidenti, ed operare una selezione di quegli elementi capaci comunque di contribuire alla definizione dell'identità paesaggistica dell'ambito e, di riflesso, dei contesti locali.

Il lavoro di ricerca è stato sviluppato secondo due atti interpretativi, organizzati in fasi successive e differenti per scala, obiettivi e metodo: il primo ha interessato il contesto di riferimento dell'intero Ambito, con l'obiettivo di individuare degli Ambiti locali di paesaggio, ad integrazione dell'interpretazione del Pptr; il secondo atto interpretativo invece ha portato all'elaborazione di una Carta del patrimonio locale, ed è stato rivolto alla scala del bacino idrografico del canale Reale, assunto come punto di contatto e relazione tra gli ambiti locali individuati, e la cui immagine e percezione attuale è il frutto di processi di trasformazione del territorio, anche attraverso atti de-territorializzanti (Magnaghi 2005), che esprimono la condizione di scarsa riconoscibilità del corso d'acqua.

Lo strumento della rappresentazione non è stato solo un mezzo, ma è diventato parte integrante del lavoro, rivelandosi essenziale per il processo di lettura ed interpretazione del territorio e, soprattutto, per l'espressione dei valori identitari riconosciuti e attribuiti nell'ambito stesso della ricerca.

La campagna brindisina: territorio e processi di trasformazione

La campagna brindisina è il territorio più settentrionale della regione geografica del Salento e si configura come area di raccordo fra l'altopiano murgiano e il tavoliere salentino. Questa condizione di passaggio graduale tra due territori fortemente identitari è riscontrabile in molti caratteri, da quelli più strutturali, come gli aspetti idro-geomorfologici, a quelli antropici.

La prima condizione di particolarità del territorio è la conformazione del substrato, trattandosi di un'unità prevalentemente sabbiosa che definisce un bassopiano stretto fra due unità calcaree e calcarenitiche della Murgia a nord e della paleo-duna di Oria a sud, dalla conformazione ad archi contrapposti che si allargano verso la costa. L'assenza di rilievi orografici significativi e la scarsa permeabilità del suolo sabbioso determinano la presenza di numerosi corsi d'acqua superficiali, ramificati e poco incisi, e la tendenza a fenomeni di impaludamento, molto diffusi nella fascia costiera, lungo la quale si sviluppano numerose aree umide. Il principale corso d'acqua della piana è il canale Reale, che segue l'andamento da arco del bordo tra la Murgia calcarea e la piana sabbiosa e sfocia nell'area umida di torre Guaceto.

L'intero territorio è fortemente dominato dall'attività agricola, per cui la presenza di aree naturali risulta molto residuale e concentrata in piccole aree che costituiscono delle emergenze, diffuse maggiormente nella fascia costiera dove la presenza di aree umide ha impedito l'intensificarsi di attività antropiche.

Il carattere dominante della campagna brindisina è il suo assetto rurale, risultato di un processo di territorializzazione che comincia dalla centuriazione romana e si sviluppa con una fitta rete di tracciati e masserie a presidio di grandi estensioni a seminativo alternate a terre incolte e macchiose, di cui è evidente la continuità di lunga durata (Massafra 1983), fino al processo di densificazione del contesto rurale attraverso processi di bonifiche idrauliche e riforme agrarie iniziate dopo l'unità d'Italia e consolidate nel secondo dopoguerra, e che hanno portato all'inserimento di colture più intensive e artificializzate, alla parcellizzazione dei fondi e alla diffusione di insediamenti residenziali e turistici. Allo stato attuale, il paesaggio rurale è caratterizzato dalla coltura dominante dell'ulivo nella fascia tra la Murgia e la piana, in forme non intensive ed associato a seminativo o frutteto, che lascia il posto al vigneto in forme parcellizzate ed intensive nelle aree periurbane, mentre la fascia costiera resta caratterizzata da estensioni seminative segnate dai segni delle bonifiche idrauliche.

I valori patrimoniali del paesaggio della campagna brindisina sono il risultato di processi storici che hanno determinato la struttura consolidata del territorio, ma gli stessi processi hanno generato delle condizioni di vulnerabilità ambientale e innescato altri processi di trasformazione del territorio tutt'ora in atto e che producono dei fenomeni di alterazione dei caratteri del paesaggio. L'immagine del paesaggio rurale attuale, caratterizzato prevalentemente da uliveti estensivi, da un lato, e ampie visuali aperte sui campi a seminativo alternati a vigneti, dall'altro, punteggiati da masserie fortificate e attraversati da vegetazione alta lungo i percorsi dei canali di bonifica o dei bordi infrapoderali, è il risultato prima di tutto di una progressiva opera di disboscamento e conversione verso usi agricoli, lasciando sul territorio elementi di naturalità residuale, diffusi prevalentemente nei pressi delle zone umide costiere. A ciò si aggiunge la forte artificializzazione dei corsi d'acqua, attraverso il rivestimento cementizio degli alvei e la rettificazione delle aste fluviali, che ha comportato in primo luogo la perdita di biodiversità e una compromissione della qualità ecologica, ed in secondo luogo un'incapacità del territorio di resistere ai fenomeni di piena e provocare così situazioni di pericolosità idraulica.

Infine, tra i fattori di alterazione che più hanno inciso sulla qualità del paesaggio ci sono i processi di urbanizzazione, legati principalmente ad uno sviluppo pesante dell'attività industriale attorno ai centri abitati e lungo la direttrice della via Appia, da Francavilla Fontana fino a Brindisi, per poi concentrarsi in maniera molto più incisiva lungo la costa.

La percezione del paesaggio della campagna brindisina è l'immagine (apparentemente) omogena che deriva dall'integrazione di diversi fattori, risultato di interventi antropici che hanno modificato e regolato le condizioni naturali del territorio per permetterne l'insediabilità, fattori naturali che sopravvivono in forme residuali e si manifestano in maniera latente come espressioni di condizioni ambientali represse; ma è anche un paesaggio della produzione di tipo estensivo e generatore di conflitti, in cui la 'maglia larga' diviene la matrice sia del paesaggio rurale che del paesaggio industriale, e i "caratteri di cospicua bellezza" si confondono o vengono negati, si appiattiscono fino a raggiungere un carattere ordinario o straordinariamente compromesso, non senza però generare i caratteri identitari di ampie porzioni di territorio.

Dalla conoscenza alla rappresentazione: gli ambiti locali di paesaggio e la carta del patrimonio locale

L'assunzione dell'approccio patrimoniale al paesaggio adottato dal Pptr, declinato nelle sue accezioni estetiche, ecologiche, e storico-culturali, nonché l'assimilazione del metodo di lettura ed interpretazione identitaria del territorio e del paesaggio, ha consentito di costruire il quadro delle conoscenze adeguato per l'approfondimento e l'integrazione della visione del piano.

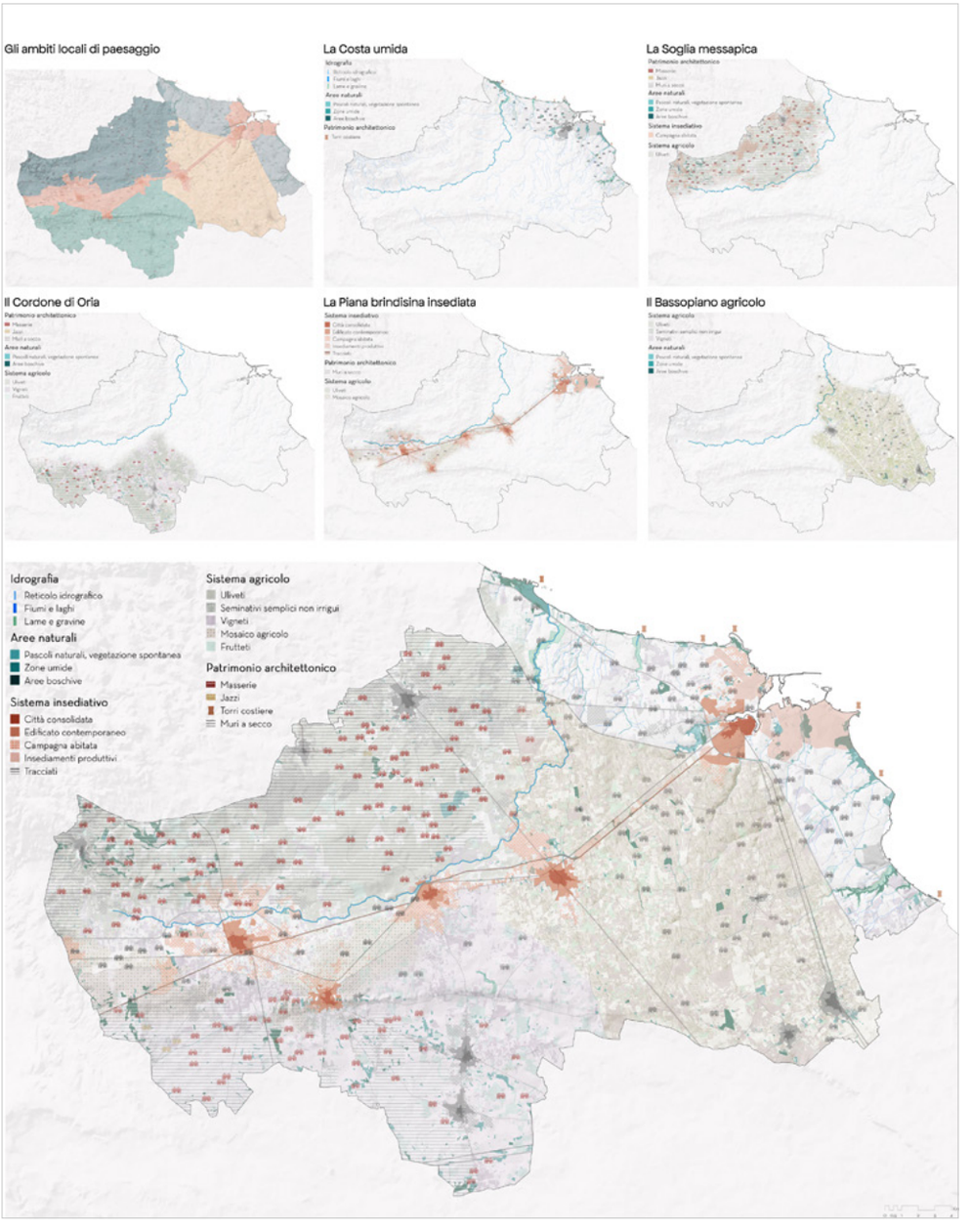
Il primo atto interpretativo è stato costituito dall'operazione di individuazione degli ambiti locali di paesaggio all'interno dell'Ambito della campagna brindisina, rispondendo, appunto, all'esigenza di sviluppare i contenuti del piano e portarli ad un ulteriore livello di approfondimento, fondato sul riconoscimento e messa in valore anche dei caratteri ordinari del paesaggio. Questa esigenza è per altro suggerita dalla caratterizzazione dell'ambito della campagna brindisina che, a differenza di tutti gli altri ambiti di paesaggio regionali, si compone di una sola figura territoriale coincidente con l'ambito stesso: la "campagna irrigua delle piana brindisina". La figura territoriale è stata scomposta ed interpretata in virtù dei caratteri riconosciuti nella fase di analisi e dei processi di trasformazione che hanno determinato le condizioni percepibili allo stato attuale nei contesti locali, in modo da superare la visione di apparente omogeneità della figura. Sono stati individuati così cinque Ambiti locali di paesaggio sulla base dell'associazione di significativi caratteri dominanti: la "costa umida", la "piana brindisina insediata", il "bassopiano agricolo", la "soglia messapica" e il "cordone di Oria" (Fig. 2).

La costa umida identifica la fascia costiera prevalentemente caratterizzata dalla presenza di aree umide retrodunali alla foce

dei corsi d'acqua, a cui si associano piccoli residui di naturalità, in forme di bosco o formazioni arbustive in evoluzione naturale. Dal punto di vista insediativo, questo tratto costiero rappresenta la condizione quasi unica nel territorio regionale di assenza di insediamenti costieri, ad eccezione solamente di Brindisi; tuttavia sono presenti fenomeni i fenomeni di territorializzazione legati alla presenza di strade e sentieri, dei segni della bonifica idraulica rappresentati dai canali e dalla trama fondiaria, e dalla presenza del sistema di torri costiere ad intervalli regolari. La percezione della costa umida è quella dei grandi campi dalla forma regolare, su cui si staglia un sistema di aree naturali residuali e la rete della vegetazione infrapoderale o dai canneti attorno ai canali di bonifica.

L'unica interruzione della costa umida è costituita dalla città portuale di Brindisi, che si pone alla testa dell'ambito locale della piana brindisina insediata: l'ambito è rappresentato dal sistema insediativo sviluppato lungo la direttrice della via Appia, che comprende una diffusione di insediamenti urbani e produttivi che si sviluppa dal porto di Brindisi, passando per la sua periferia ed attraversando in senso trasversale tutto il bassopiano, collegando i centri abitati di Mesagne, Latiano, Francavilla Fontana e, in maniera marginale, Oria. La concentrazione di insediamenti e attività produttive lungo questa direttrice dà la percezione di un insediamento lineare continuo e denso, che frammenta la continuità del paesaggio rurale e della fascia costiera.

Fig. 2. Gli ambiti locali di paesaggio - quadro di unione (elaborazione degli autori).



Appena oltre la fascia costiera è stato individuato l'ambito locale del bassopiano agricolo, cioè quello che presenta i caratteri più omogenei e del tutto assimilabili alla costa umida: ampi campi a seminativo associati a vigneti nella conformazione a tendone, residui di naturalità diffusa e la struttura dei segni della bonifica idraulica, dei tracciati rurali e delle masserie, in un contesto sempre caratterizzato dal suo carattere rurale piuttosto che dalla presenza di insediamenti urbani.

Gli ultimi due ambiti locali di paesaggio si identificano per le loro caratteristiche geomorfologiche ed orografiche, in contrasto con il carattere del resto del bassopiano, ma si differenziano per la particolarità del paesaggio rurale: la soglia messapica segna con un arco quel territorio di bordo, di passaggio tra la Murgia meridionale e la campagna brindisina, ed è per questo caratterizzato dalla presenza di piccole articolazioni orografiche che degradano dolcemente verso la piana; questo ambito risulta l'eco della valle d'Itria, sfumando verso la piana i caratteri di un paesaggio rurale fatto di colture permanenti ed estensive (uliveti associati a frutteti), muri a secco attorno a trame fitte, tracciati tortuosi e insediamenti residenziali diffusi nella campagna.

In contrapposizione c'è il cordone di Oria, identificabile dall'arco contrapposto alla soglia messapica e costituito dalla paleo-duna su cui sorge la città di Oria; il paesaggio rurale è più complesso e sfrangiato rispetto alla soglia, caratterizzato da mosaici agricoli dalla forma irregolare e diversificati tra uliveti, frutteti, vigneti e colture orticole. L'aspetto più rappresentativo di questo ambito locale è certamente quello percettivo, essendo il cordone un punto panoramico privilegiato per la percezione della piana.

L'individuazione degli ambiti locali di paesaggio ha consentito di caratterizzare in maniera più consapevole il contesto territoriale del progetto di paesaggio, assunto nella dimensione del bacino idrografico del canale Reale, essendo il contesto fluviale stesso poco riconoscibile in quanto tale; piuttosto, la sua particolarità sta nell'essere una fascia di contatto tra tutti gli ambiti locali, un territorio di transizione che attraversa tutte le

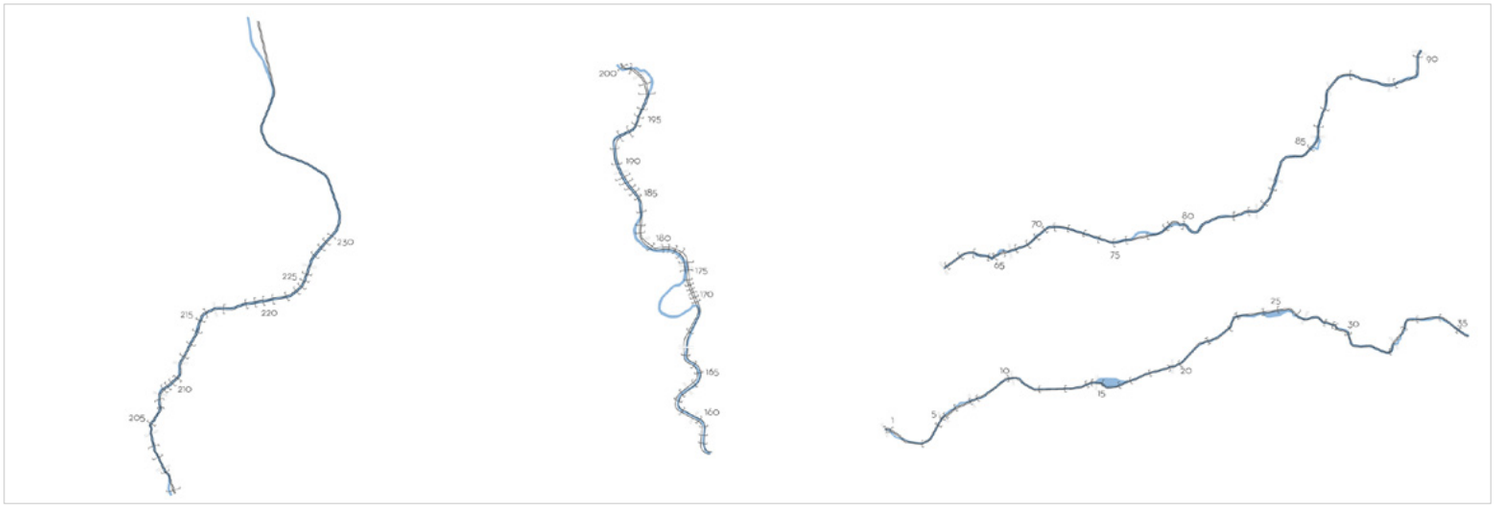


Fig. 3. Mosaico degli interventi di bonifica - estratto (elaborazione degli autori).

differenti condizioni paesaggistiche e che richiede, in maniera integrata, la declinazione di diversi approcci progettuali: l'approccio ecologico/naturalistico, estetico/percettivo, storico/culturale, per il miglioramento della qualità ecologica nella fascia costiera, per l'integrazione con le attività insediative e produttive, per la costruzione di una relazione col diversificato contesto rurale, per la riconoscibilità del fiume all'interno della piana.

Il secondo atto interpretativo si è sviluppato col processo di costruzione della carta del patrimonio locale, la quale si è rivelata uno strumento operativo per orientare in maniera diretta le scelte progettuali. La costruzione della carta è stata il frutto di un processo di lettura ed interpretazione della storia del paesaggio alla scala locale del contesto fluviale del canale Reale, con l'obiettivo di mettere in valore gli elementi che strutturano la natura dei luoghi, da cui assumerne i principi e le regole invarianti (Poli 2017), ed evidenziarne le relazioni ed i conflitti con i processi di trasformazione nella contemporaneità.

La ricostruzione storica è stata organizzata secondo due livelli di lettura dei processi di trasformazione del territorio: il primo livello ha interessato la morfologia fluviale del canale, la mutazione del suo alveo in relazione agli interventi di bonifica sviluppati nel XX secolo; il secondo livello ha riguardato le trasformazioni dell'assetto rurale del territorio, evidenziando lo sviluppo del contesto agrario che ha portato all'immagine del paesaggio rurale attuale.

La ricostruzione della morfologia fluviale è stata effettuata attraverso un rilievo puntuale di documenti d'archivio dei progetti esecutivi del Genio civile, il quale ha operato, a più fasi, numerosi interventi di bonifica tramite la rettifica del corso d'acqua e rivestimento dell'alveo con materiali cementizi. Gli elaborati tecnici riportavano la configurazione dello stato di fatto, quindi l'andamento naturale del fiume, ed in sovrapposizione l'intervento di bonifica, sia in pianta che in sezione; il ridisegno ha portato alla costruzione di un mosaico degli interventi per tratti contigui che, attraverso la ricomposizione e relativa georeferenziazione, ha permesso di ricostruire sia il segno cartografico che l'andamento morfologico in sezione del paleo alveo contrapposto al segno artificiale del canale di bonifica (Fig. 3).

L'aspetto di particolare rilevanza nel riconoscimento del paleo alveo è la sua coincidenza con le aree interessate da fenomeni di piena ordinaria, in alcuni punti totalmente indipendenti dall'andamento del canale di bonifica. Questa indagine ha permesso di riconoscere lo 'spazio dell'acqua' ed indentificare gli elementi che lo compongono: il canale di bonifica come testimonianza storica di antropizzazione del territorio, ed il paleo alveo come espressione invisibile di condizioni ambientali latenti.

Il secondo livello di lettura dei processi storici di trasformazione è stato sviluppato attraverso una mappatura sulla base di fonti cartografiche, gli Igm del 1874 e del 1948, ed il loro relativo confronto anche sulla base degli strati informativi più recenti disponibili allo stato attuale. La mappatura dell'uso del suolo ha evidenziato la presenza, nel 1874, di grandi campi a seminativo o pascolo naturale, ad eccezione di un mosaico agricolo più complesso nelle aree periurbane o di macchie boschive nella fascia costiera; Il rilievo al 1948 restituisce il primo risultato delle bonifiche idrauliche e del processo di intensivizzazione dell'economia agraria, di fatti si evidenzia una riduzione drastica delle aree naturali nella fascia costiera, frammentate e residuali rispetto ad contesto agricolo più fitto e complesso, in cui compaiono impianti di uliveti, frutteti e vigneti in concentrazione maggiore verso l'entroterra. Il confronto tra le immagini del paesaggio storico con quello attuale, attraverso sovrapposizioni e stratificazioni di segni, ha permesso di riconoscere i valori patrimoniali fondati sulla permanenza storica, data dalla continuità e persistenza di usi del suolo, oltre di "strutture resistenti" (Turri 2002), come strade rurali, canali ed elementi del patrimonio agrario, ma anche la tendenza alla naturalizzazione della fascia costiera, nella quale si registrano processi episodici di ricolonizzazione naturale dovuti all'abbandono dell'attività agricola.

La costruzione della carta del patrimonio locale è quindi l'espressione del riconoscimento dei segni, delle forme e degli elementi che definiscono il carattere straordinario ed ordinario del paesaggio, delle aree per cui l'approccio progettuale sarà orientato alla tutela o alla gestione delle permanenze, o aree per le quali l'indirizzo progettuale è la trasformazione del territorio sulla base delle sue condizioni insite ed invisibili, represse da processi di trasformazione tutt'ora in atto, che generano contraddizioni e conflitti la cui risoluzione sta nell'individuazione dei rapporti storico-culturali e fisico-ambientali (Fig. 4).

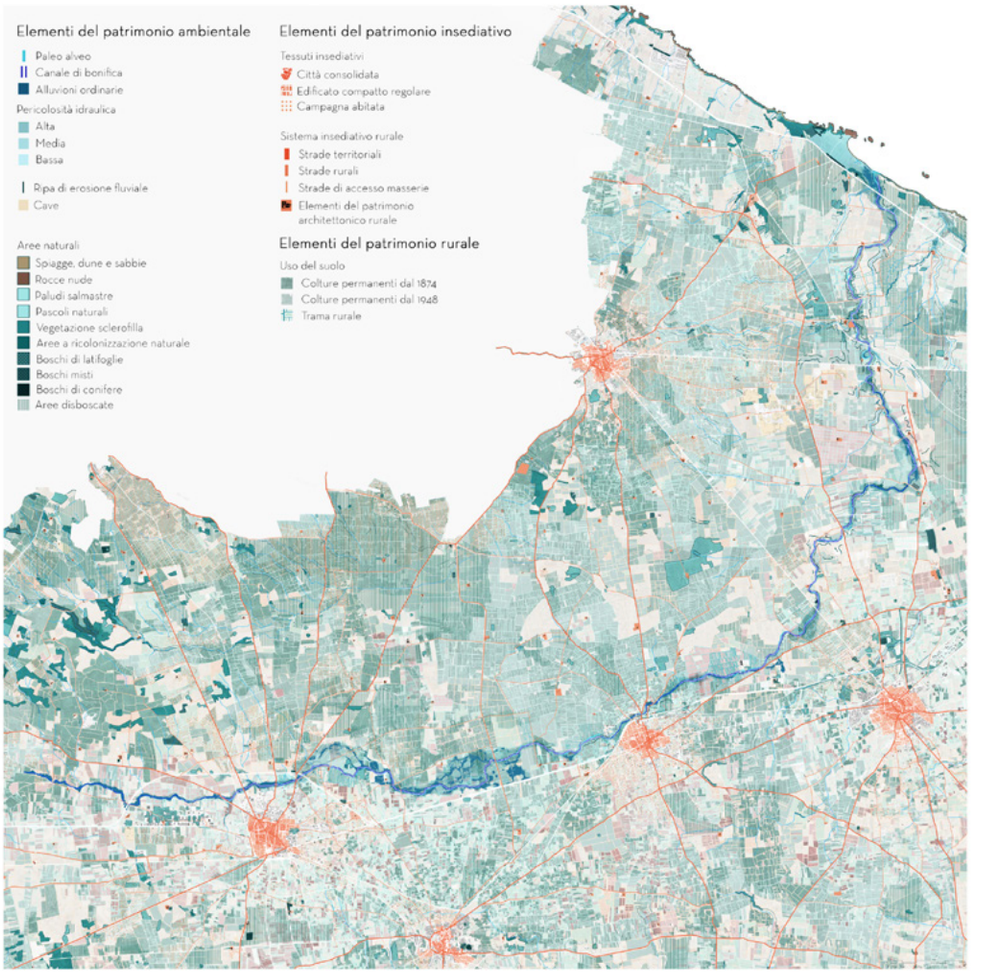
Dalla rappresentazione al progetto

La strategia territoriale per la riqualificazione del contesto fluviale del canale Reale è stata fondata sul riconoscimento del valore delle componenti ambientali, rurali, insediative e culturali, per raggiungere obiettivi di miglioramento delle qualità ecologica, di riduzione del rischio idraulico e di valorizzazione culturale e percettiva del fiume tramite la sua riconoscibilità. Questi intenti si concretizzano in maniera integrata con: la naturalizzazione dell'alveo artificiale, con sezioni diversificate a seconde di specifiche condizioni morfologiche, orografiche ed idrauliche; la realizzazione di aree allagabili integrate col contesto agricolo o produttivo per ridurre i fenomeni di piena e creare aree umide interne; interventi di forestazione capillari nei 'vuoti rurali' interessati da processi di abbandono dell'uso agricolo; potenziamento dell'intelaiatura verde infrapoderale per migliorare la qualità ecologica del contesto rurale e potenziare la riconoscibilità della trama agraria; aree di deviazione ed espansione fluviale secondo l'andamento del paleo alveo nei punti in cui questo è maggiormente discostato dal canale di bonifica; conseguente prosciugamento temporaneo del canale di bonifica e adattabilità a scopi fruitivi come elemento di connessione e attraversamento del paesaggio rurale.

L'esperienza maturata nell'applicazione del metodo del Pptr alla scala locale del canale Reale ha permesso di dimostrare il ruolo attivo della rappresentazione del paesaggio nel processo di elaborazione di scenari e strategie che orientano le scelte progettuali. L'identificazione dei diversi paesaggi della campagna brindisina e le ricostruzioni delle morfologie fluviali, agrarie, insediative, hanno permesso di riportare alla luce il 'paesaggio invisibile' del canale reale, rivelando come le tracce del passato (paleoalveo, tracciati rurali, aree boscate) continuino a caratterizzare in maniera latente la natura del territorio, chiedendo di essere espresse nei caratteri del paesaggio. Gli Ambiti locali di paesaggio diventano capaci di interpretare il contesto fluviale del canale Reale all'interno dell'ambito, e la Carta del patrimonio territoriale diviene lo strumento operativo per la connessione tra conoscenza e azione progettuale.

La rappresentazione è immagine e idea di territorio, è progetto essa stessa, che interpreta il paesaggio non solo come un oggetto di tutela, ma come un laboratorio di progettazione condivisa, multiscalare e multiattoriale. L'eredità del percorso metodologico delineato dal Pptr sta nella capacità di attivare processi attivi per la costruzione di visioni che non solo raccontano il paesaggio, ma contribuiscono a costruirlo, trasformando la conoscenza in progetto. ■

Fig. 4. Carta del patrimonio locale (elaborazione degli autori).



Riferimenti

Calace F., Paparusso O. G., Dellerba N., Torchiani A. (2024), "Il paesaggio tra ripristino ed evoluzione e il ruolo dell'indagine storica. Un contesto fluviale nell'Alto Salento", *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, no. 140, p. 27-51.

Carta M., Lucchesi F. (2010), "Atlanti, figure territoriali e regole statutarie", *Contesti. città, territori, progetti*, no. 2/2010, p. 84-88.

Cartei G.F. (2021), "Politiche di pianificazione e attuazione della Convenzione. I piani paesaggistici", in M. Frank, M. Pilutti Namer (a cura di), *La Convezione Europea del paesaggio vent'anni dopo (2000-2020). Ricerche, cricicità, Prospettive*, Edizioni Ca' Foscari, Venezia, p. 169-181.

Déjeant-Pons M. (2021), "The implementation of the European landscape convention 2000-2020" In M. Frank e M. Pilutti Namer (a cura di), *La Convenzione europea del paesaggio vent'anni dopo (2000-2020). Ricezione, Criticità, Prospettive*, Edizioni Ca' Foscari, Venezia.

Magnaghi A. (2005), "Il ritorno dei luoghi nel progetto", in Ead., *La rappresentazione identitaria del territorio. Atlanti, codici, figure, paradigmi per il progetto locale*, Alinea Editrice, Firenze.

Magnaghi A. (2020), *Il principio territoriale*, Bollati Boringhieri, Torino.

Massafra A. (a cura di) (1983), "Note di storia del paesaggio agrario del Mezzogiorno tra tardo medioevo ed età moderna", in Id., *Dal feudalismo al capitalismo. Studi sulle campagne meridionali*, De Donato, Bari.

Poli D. (2017), "Processi storici e forme della rappresentazione identitaria del territorio", *Scienze del territorio*, no. 5, p. 42-53

Regione Puglia (2015), *Piano Paesaggistico Territoriale Regionale, Relazione generale*.

Turri E. (2002), *La conoscenza del territorio: metodologia per un'analisi storico-geografica*, Marsilio Editori, Venezia.

Indirizzare la transizione fragile: traiettorie innovative di pianificazione per Piedimonte Matese

Giuseppe Guida, Chiara Bocchino

Alle pendici del Matese, il Puc di Piedimonte Matese, elaborato nell'ambito delle attività di terza missione, interpreta il paesaggio come infrastruttura ecologica e identitaria. Superando la logica del vincolo, promuove una tutela attiva: prevenzione del rischio, riequilibrio metabolico e mobilità sostenibile orientano una transizione che unisce tutela e sviluppo locale.

Metabolismo e paesaggi operativi

Nel ripensare la pianificazione contemporanea, la città e il territorio si mostrano come organismi in evoluzione, attraversati da processi che sfuggono a ogni definizione stabile. Le forme dell'abitare non sono più interpretabili come figure chiuse, ma come trame di relazioni fra risorse, popolazioni e ambienti. L'urbanistica non disegna solo confini o strutture normative, ma governa la porosità, tenta di dare ordine alla fluidità e prova a reinventare i propri strumenti operativi. L'immagine della città-macchina, fondata su gerarchie e zonizzazioni, cede così il passo a quella di un sistema vivente, dotato di metabolismo (Kennedy *et al*. 2007; Marin e De Meulder 2018), capace di rigenerarsi e di mantenere in equilibrio le proprie componenti. Il contributo, muovendo dalle attività di terza missione in corso per la redazione del Piano urbanistico comunale di Piedimonte Matese, vuole mettere in evidenza gli approcci innovativi impiegati, i quali mirano a sistematizzare i diversi elementi che compongono il metabolismo della città e del territorio (Lucertini e Musco 2020), tra montagna, centro urbano e campagna (Donadieu 2013).

Gli studi sul metabolismo urbano (Wolman 1965; Kennedy *et al*. 2007; Barles 2010) hanno offerto una chiave per leggere la città come sistema di flussi interdipendenti, in cui materia, energia e informazioni circolano in un equilibrio sempre provvisorio. La sostenibilità deve manifestarsi nella capacità di reintegrare le risorse, di redistribuire valore, di trasformare gli scarti in nuova energia sociale e territoriale. Risorse che fluiscono attraverso infrastrutture, bacini idrici, reti di produzione e di scambio in un *operational landscape* (Corner 1999; Waldheim 2006; Brenner e Katsikis 2020) in cui i processi ambientali ed economici diventano materia di progetto. Il piano non è più solo dispositivo di controllo della dimensione spaziale e normativa, ma strumento prefigurativo di nuove infrastrutture del paesaggio (Bélanger 2017) nelle quali ecologia e società sono in relazione. La gestione del metabolismo urbano e territoriale implica una forma di governo diffuso, in cui l'azione pubblica si costruisce per adattamenti successivi, come in un organismo che reagisce agli stimoli esterni. Accanto a questa prospettiva sistemica, il paesaggio può assumere una funzione di mediazione. Nel dibattito internazionale, il *landscape urbanism* (Corner 1999; Waldheim 2006) ha ragionato sul paesaggio interpretandolo come infrastruttura ecologica e morfogenetica, capace di accogliere i processi ambientali e di tradurli in progetto spaziale. Il paesaggio, in questa visione, non è quindi uno sfondo estetico ma dispositivo operativo, una trama che connette suoli, acque e vegetazione in un sistema adattivo. La tradizione italiana, invece, valorizzando la dimensione patrimoniale, da Magnaghi (2012) a Dematteis (2010) e Baldeschi (2011), ha letto il paesaggio come matrice identitaria, risultato della lunga interazione fra società e ambiente. In esso si condensano i saperi locali, le pratiche di cura, le forme lente della produzione agricola e artigianale che hanno costruito nel tempo l'equilibrio territoriale e che si ritrovano in particolar modo nelle aree interne. Tra le due visioni si va oggi delineando una convergenza feconda. L'una restituisce al paesaggio la sua dimensione ecologica e produttiva; l'altra ne riconosce la profondità culturale. Nei territori fragili delle aree interne, questa sintesi diventa condizione di sopravvivenza. Qui la pianificazione non può limitarsi a garantire la conservazione, ma deve attivare processi di rigenerazione capaci di restituire senso e valore ai luoghi. Come osserva De Rossi (2018), il futuro di questi territori risiede nella loro capacità di autoriproduzione, nella forza di comunità che, pur ridotte demograficamente, conservano un patrimonio di conoscenze e relazioni. Il paesaggio, inteso come infrastruttura ecologica e culturale (Bélanger 2017), diventa dunque criterio di governo della transizione del territorio (Russo 2023). Esso consente di interpretare il metabolismo territoriale non come fenomeno quantitativo ma come equilibrio fra natura e cultura, fra risorsa e cura. La pianificazione, di conseguenza, non mira più a ordinare lo spazio ma a costruire le condizioni per una coevoluzione tra ambiente e società. È in questo senso che il paesaggio si configura come la vera infrastruttura della sostenibilità: un sistema di connessioni materiali e simboliche attraverso cui la comunità può riconoscersi, trasformare la vulnerabilità in valore e l'abitare in pratica di responsabilità. Su questo sfondo si muove l'attività di pianificazione urbanistica per la città di Piedimonte Matese argomentata nel seguito, integrando la dimensione normativa con una visione sistemica e metabolica del tessuto urbano, della trama agricola, delle piattaforme produttive e di una rilevante eredità storica ed identitaria.

Il contesto territoriale del Matese campano

Situato lungo il versante meridionale del massiccio del Matese, alle pendici dei monti Cila e Muto, il territorio di Piedimonte si riconosce come cerniera fra montagna e pianura, fra ecosistemi forestali e ambiti agricoli, fra rete urbana e paesaggi naturali che digradano verso la piana fatta di attività logistiche e produttive. La sua posizione di soglia, all'interno del sistema dell'alto Casertano, conferisce alla città un ruolo strategico: luogo di connessione fra le aree interne e la fascia metropolitana casertana,

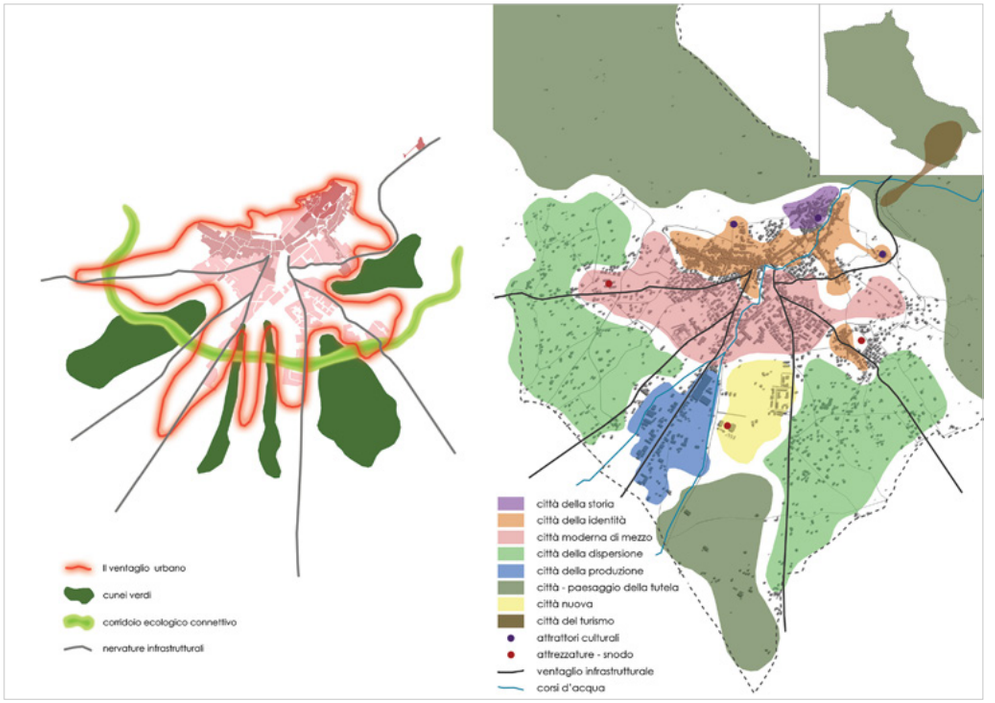


Fig. 1. Concept analitico e progettuale per lo sviluppo delle strategie del Puc di Piedimonte (elaborazione degli autori).

capace di accogliere funzioni di servizio e di mediazione territoriale. La morfologia, modellata dall'acqua e dalle pendenze, disegna un paesaggio articolato e riconoscibile. I valloni del Cila, di Paterno e di Torano strutturano un sistema idrografico complesso che ha orientato nel tempo l'insediamento e l'uso dei suoli. Le pendici boscate, i terrazzamenti agricoli e i pianori di fondovalle restituiscono un'immagine di equilibrio fra naturalità e antropizzazione, frutto di un lungo processo di adattamento ecologico e culturale. Il centro storico, disposto alle falde del Monte Cila, conserva la compattezza dei borghi appenninici e una qualità spaziale che esprime ancora oggi la relazione diretta con il paesaggio circostante.

Le espansioni del '900 si sono sviluppate prevalentemente lungo le direttrici vallive, seguendo la morfologia e le vie di comunicazione, senza però cancellare del tutto la leggibilità della struttura originaria. Ne risulta un organismo urbano complesso ma coerente, nel quale centro e frazioni, aree produttive e agricole, spazi pubblici e naturalistici formano un sistema policentrico di relazioni. Dal punto di vista ambientale, Piedimonte si colloca in un contesto di eccezionale valore. Il comune è quasi interamente compreso nel Parco regionale del Matese e nella Rete Natura 2000, che ne riconoscono la funzione di nodo di connessione ecologica tra la dorsale appenninica e la piana del Volturno. Le aree forestali, i corsi d'acqua, i pascoli d'altura e le zone umide costituiscono un patrimonio di biodiversità che svolge un ruolo essenziale nel mantenimento dell'equilibrio ecologico regionale. A ciò si aggiunge la qualità percettiva del paesaggio, caratterizzata da visuali ampie e da una forte continuità fra città, campagna e montagna. Il paesaggio agrario, pur ridimensionato rispetto al passato, mantiene una presenza diffusa e strutturante. La permanenza di pratiche agricole tradizionali, unite a nuove forme di economia di prossimità, restituisce vitalità al paesaggio rurale e costituisce un fattore di presidio contro l'abbandono. La struttura demografica evidenzia un moderato calo della popolazione e un progressivo invecchiamento, fenomeni comuni a molti centri interni campani. Tuttavia, Piedimonte continua a esercitare una funzione di attrazione per l'area matesina grazie alla concentrazione di servizi scolastici, sanitari, amministrativi e culturali, che ne confermano il ruolo di polo urbano di riferimento. La rete infrastrutturale rappresenta uno degli elementi che più hanno inciso sulla formazione e sull'evoluzione del territorio piedimontese. La fitta trama di connessioni su ferro e su gomma che attraversa la Provincia di Caserta ha infatti orientato nel tempo la distribuzione degli insediamenti e delle attività, contribuendo a definire le relazioni tra i diversi ambiti territoriali. Nel contesto di questo sistema, Piedimonte Matese assume un ruolo rilevante per la presenza della stazione ferroviaria – punto terminale della linea Piedimonte Matese-Caserta-Napoli – e per l'insediamento della base logistica della Metrò Campania nord est, con gli impianti destinati alla manutenzione del materiale rotabile. Si tratta di dotazioni che conferiscono alla città una funzione di snodo tra le aree interne e i principali assi di mobilità regionale. A queste infrastrutture si affiancano gli interventi di potenziamento e completamento previsti dal Piano regionale dei trasporti, in particolare quelli dedicati alla rete su ferro, pensata in una logica di metropolitana regionale. Insieme, tali dispositivi delineano un sistema di connessioni in evoluzione, capace di sostenere una mobilità più efficiente e di rafforzare i legami tra i centri della provincia e la pianura campana. Il sistema scolastico, le strutture sportive e gli spazi pubblici, insieme alla rete associativa locale, contribuiscono a mantenere un forte livello di coesione sociale e a promuovere nuove forme di partecipazione civica. Dal punto di vista economico, accanto alle attività commerciali e artigianali radicate nel centro urbano, si stanno affermando settori connessi alla valorizzazione del paesaggio e del patrimonio culturale: turismo escursionistico, ospitalità diffusa, produzioni artigianali di qualità. La presenza di un tessuto associativo vivace e di reti di collaborazione tra enti, scuole e imprese locali costituisce una risorsa preziosa per costruire strategie condivise di rigenerazione. In questo senso, Piedimonte si presenta come un territorio che, pur confrontandosi con fenomeni di riduzione demografica, conserva un'elevata capacità di attivazione sociale e di innovazione locale. Il quadro sovraordinato – il Ptcp di Caserta, il Piano territoriale regionale della Campania e il recente Piano paesaggistico regionale in fase di adozione – individua in questo territorio un ambito strategico per la tutela e la valorizzazione del paesaggio matesino. A questi si affianca il Piano paesaggistico del Matese che, attraverso una rigida zonizzazione, discretizza il territorio per tutele crescenti indirizzando fortemente le scelte degli strumenti di pianificazione dei comuni. Su questo sfondo si muove la proposta preliminare del Piano urbanistico comunale. Interpretando la tutela come

leva di sviluppo e non come vincolo passivo l'obiettivo del piano è quello di rafforzare la funzione di cerniera ecologica, culturale e di servizi della città, promuovendo politiche integrate per l'abitare, la mobilità e la gestione sostenibile delle risorse, incentivando l'eredità produttiva e logistica.

Strategie del nuovo Puc per un nuovo metabolismo urbano e territoriale

A valle di un lavoro analitico e di partecipazione attraverso incontri-laboratorio e conferenze di pianificazione, il progetto prende le mosse da un'idea spaziale e funzionale basta sulla metafora del "ventaglio" (Fig. 1). Si tratta di una immagine che struttura la città e il suo territorio lungo alcuni cunei che fanno leva sulle trame agricole, sull'idrografia e sulla rete infrastrutturale, articolando le funzioni fondamentali lungo una struttura "a ventaglio", appunto. La strategia generale si fonda sull'idea che la pianificazione possa guidare un processo di transizione ecologica e sociale, non limitandosi a regolare gli usi del suolo ma costruendo le condizioni per una nuova abitabilità territoriale. L'approccio adottato si basa sulla lettura delle strutture ambientali e morfologiche e sulla ricomposizione dei sistemi urbani e rurali in un unico disegno coerente, nel quale la tutela diventa motore di sviluppo. La figura generatrice a ventaglio si traduce in un disegno urbano chiaro: dal nucleo urbano si dipartono direttrici radiali che si aprono verso la pianura e la montagna, alternando ambiti di tutela e di trasformazione (Fig. 2). L'impianto del ventaglio esprime l'intenzione di ricucire le relazioni tra i sistemi ambientali e quelli insediativi, individuando nel paesaggio la trama connettiva in grado di garantire coerenza e riconoscibilità. Ogni asse corrisponde a un diverso modo di abitare il territorio: quello fluviale, legato alla rinaturalizzazione e alla fruizione lenta; quello agricolo, connesso alle pratiche produttive e ai processi locali; quello urbano, dedicato alla rigenerazione del tessuto esistente; quello montano, che ricuce la relazione con i borghi di altura e con la rete escursionistica del Matese. Questi assi compongono il metabolismo del territorio, sul quale il piano articola cinque linee strategiche principali. La prima riguarda la tutela attiva del paesaggio, che attraversa e integra tutte le altre. La tutela non è più concepita come insieme di vincoli, ma come progetto

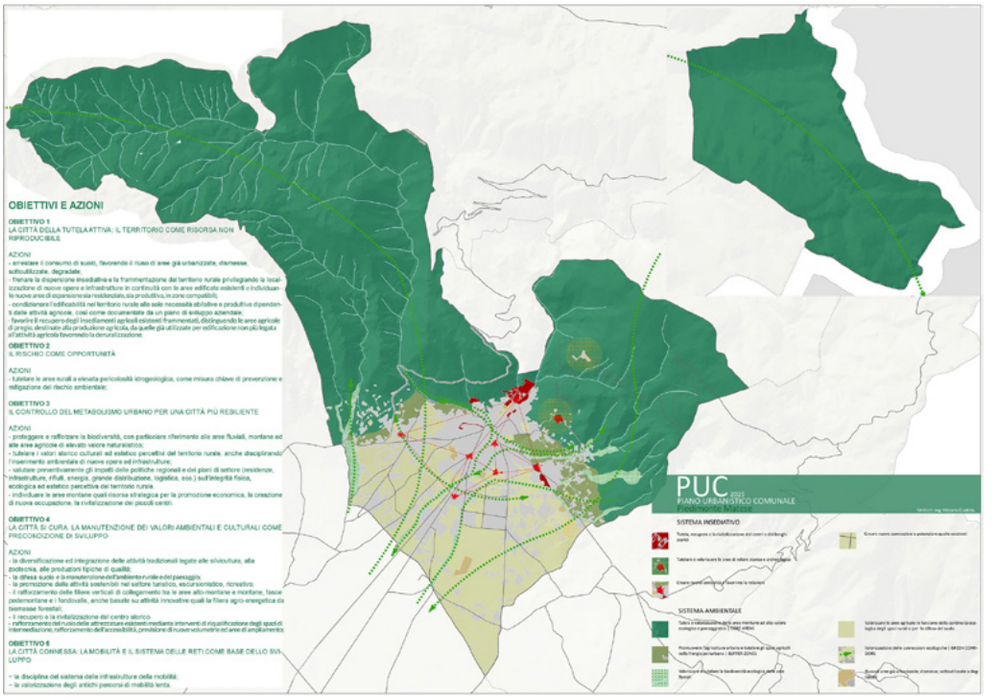


Fig. 2. Pianificazione strategica di obiettivi e azioni da intraprendere con il Puc (elaborazione degli autori).

di valorizzazione dinamica delle risorse ambientali e culturali. Il paesaggio viene inteso come sistema operativo in grado di orientare la trasformazione: la sua conoscenza approfondita consente di definire compatibilità, di individuare ambiti di intervento e di modulare l'intensità delle trasformazioni.

La seconda riguarda la prevenzione del rischio idrogeologico, interpretata come progetto di rigenerazione ambientale. Le aree vulnerabili lungo i valloni e i torrenti sono trasformate in spazi di rinaturalizzazione e di drenaggio sostenibile, integrando opere di consolidamento e reti di percorsi pubblici. L'acqua, elemento fondativo dell'identità di Piedimonte, diventa infrastruttura ecologica e paesaggistica: ciò che in passato era fonte di pericolo viene oggi riassorbito nel progetto come matrice di equilibrio.

La terza linea concerne il riequilibrio del metabolismo urbano e territoriale. Ridurre il consumo di suolo, rigenerare i tessuti esistenti, promuovere l'agricoltura di prossimità e le filiere locali sono azioni complementari che mirano a restituire al sistema urbano la capacità di autorigenerarsi. Il piano valorizza la dimensione produttiva del paesaggio agrario, riconoscendolo come componente strutturale dell'economia locale e come parte di un circuito circolare di risorse. L'obiettivo è ridurre gli sprechi, incentivare l'uso efficiente delle energie rinnovabili, integrare le funzioni urbane con quelle agricole e forestali.

La quarta direttrice è quella della "città che si cura", che interpreta la manutenzione come pratica collettiva e come principio progettuale. Rigenerare il centro storico, oggi in parziale abbandono, significa restituirgli funzioni e vitalità, mantenendo la coerenza con la morfologia originaria e favorendo la residenzialità stabile. Allo stesso tempo, la valorizzazione del patrimonio diffuso – dai percorsi naturalistici alla rete dei borghi, dalle aree rurali alle emergenze culturali – rappresenta un'azione di cura estesa all'intero territorio. In questa prospettiva, la pianificazione diventa strumento di educazione civica e di costruzione di senso di appartenenza.

La quinta linea, dedicata alla "città connessa", affronta il tema della mobilità sostenibile come leva di coesione. I percorsi ciclabili e pedonali, la riorganizzazione della viabilità interna, la valorizzazione delle strade panoramiche e dei collegamenti con la rete del Parco del Matese definiscono un sistema di mobilità dolce che privilegia la prossimità e riduce la dipendenza dall'auto privata. La connessione non è solo infrastrutturale ma sociale: riguarda la capacità del piano di rafforzare i legami tra quartieri, servizi e comunità.

L'elaborazione di questi obiettivi deriva dalla volontà di proporre, con il nuovo Puc, non un modello concluso ma un metodo: leggere il

territorio come organismo complesso, costruire politiche capaci di connettere ecologia e società, promuovere una cultura della cura. In questo senso, il piano si inserisce pienamente nel dibattito contemporaneo sulla transizione ecologica, interpretandola come un'evoluzione culturale, fondata sul riconoscimento del paesaggio come bene comune e come risorsa per la coesione territoriale.

Conclusioni: paesaggio e transizione

L'esperienza di Piedimonte Matese si inserisce nel quadro della fragile transizione che riguarda l'intero sistema delle aree interne italiane. In questi territori la transizione ecologica deve consistere in un percorso di ricomposizione fra natura e società, fra infrastrutture materiali e valori immateriali. La crisi climatica, lo sfruttamento dei suoli, la rarefazione dei servizi e la perdita di coesione sociale hanno reso evidente la necessità di una nuova stagione di politiche territoriali capaci di restituire centralità ai paesaggi marginali. Le strategie europee – dal Green Deal alla Nuova agenda urbana, dal programma Horizon alle Agende territoriali – convergono nel riconoscere al paesaggio un ruolo strutturale nella transizione (EC 2020). Non solo come risorsa ambientale da tutelare, ma come piattaforma per integrare politiche energetiche, agricole, culturali e sociali. Il paesaggio diventa così l'interfaccia fra le sfere della produzione (generazione di beni, infrastrutture, servizi) e quella della riproduzione (processi di mantenimento della vita: abitare, educare, curare, rigenerare risorse naturali e sociali, tramandare conoscenze), fra l'economia circolare e la giustizia spaziale, traducendo in forme territoriali i principi della sostenibilità.

In questa prospettiva, il progetto di paesaggio costruisce nuove forme di abitabilità, in cui la qualità dell'ambiente coincide con quella della vita collettiva. Il PUC di Piedimonte Matese si colloca dentro questa cornice culturale, proponendo un modello di pianificazione capace di mettere a sistema le diverse componenti del metabolismo complesso del territorio. Il piano prova ad assumere il carattere di un "laboratorio aperto", dove le strategie ambientali, sociali ed economiche si ibridano nel tempo. Gli obiettivi di tutela attiva del paesaggio, gestione integrata del rischio, valorizzazione delle filiere produttive e mobilità sostenibile rappresentano non tanto comparti autonomi, quanto elementi di un unico sistema. In questo senso, la transizione non coincide con una fase temporanea, ma con una nuova condizione permanente dell'abitare: essa impone di ripensare i rapporti di scala, le modalità di governo e gli strumenti del progetto. L'urbanistica, da disciplina della previsione, può diventare strumento dell'adattamento, capace di operare entro margini di incertezza senza rinunciare a costruire una visione.

Nel contesto delle aree interne, dei territori dell'osso secondo la metafora Rossi-Doria (2003), questa trasformazione assume un valore anche politico che impiega la pianificazione come strumento di giustizia territoriale, restituendo dignità ai luoghi considerati marginali e riconoscendo nel loro patrimonio paesaggistico una risorsa strategica per l'intero sistema regionale.

Piedimonte Matese, per la sua posizione di soglia fra montagna e pianura, esprime bene questa condizione: un territorio che non cerca di imitare la città metropolitana ma costruisce un proprio modello di sviluppo basato sulla cura, sulla prossimità, sulla reciprocità tra comunità e ambiente. Indirizzare la transizione significa, in definitiva, costruire una nuova alleanza tra società e natura, tra saperi locali e politiche pubbliche, tra memoria collettiva e progetto (Baldeschi 2011).

La sostenibilità non è una somma di indicatori ma un equilibrio di relazioni, continuamente negoziato, in cui il paesaggio assume una funzione epistemologica: diventa il linguaggio attraverso cui leggere la complessità e tradurla in forma. Il piano di Piedimonte Matese dimostra che la pianificazione può ancora essere uno strumento di conoscenza e di speranza (Bloch, citare il principio speranza) La transizione, in questa prospettiva, non è un evento da raggiungere ma una pratica da abitare, un modo di stare nel tempo, capace di trasformare la fragilità in risorsa e la memoria in futuro. ■

Attribuzioni

Il contributo è frutto di un lavoro condiviso degli autori. Tuttavia i paragrafi "Metabolismo e paesaggi operativi" e "Strategie del nuovo Puc per un nuovo metabolismo urbano e territoriale" sono da attribuire a Giuseppe Guida; i paragrafi "Il contesto territoriale del Matese campano" e "Conclusioni: paesaggio e stransizione" sono da attribuire a Chiara Bocchino.

Riferimenti

Baldeschi P. (2011), *Paesaggio e territorio*, Le Lettere, Firenze.

Barles S. (2010), "Society, energy and materials: The contribution of urban metabolism studies to sustainable urban development issues", *Journal of Environmental Planning and Management*, vol. 53, no. 4, p. 439-455. https://doi.org/10.1080/09640561003703772

Bélanger P. (2017), *Landscape as Infrastructure: A Base Primer,* Routledge, London.

Corner J. (1999), *Recovering landscape: Essays in contemporary landscape architecture,* Princeton Architectural Press, New York.

De Rossi A. (2018), *Riabitare l'Italia. Le aree interne tra abbandoni e riconquiste*, Donzelli, Roma.

Dematteis G. (2010), *Le metafore della Terra: La geografia umana tra mito e scienza*, FrancoAngeli, Milano.

Donadieu P. (2013), *Campagne urbane. Una nuova proposta di paesaggio della città*. Donzelli, Roma.

European Commission (2020), *EU Biodiversity Strategy for 2030: Bringing nature back into our lives*, COM(2020) 380 final.

Kennedy C., Cuddihy J. & Engel-Yan J. (2007), "The changing metabolism of cities", *Journal of Industrial Ecology*, vol. 11, no. 2, p. 43-59. https://doi.org/10.1162/jie.2007.1107

Lucertini G. & Musco F. (2020), "Circular urban metabolism framework", *One Earth*, vol. 2, no. 2, p. 138-142. https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.02.004

Magnaghi A. (a cura di) (2012), *Il territorio bene comune*, Firenze University Press, Firenze.

Marin J. & De Meulder B. (2018), "Urban landscape design exercises in urban metabolism: Reconnecting with Central Limburg's regenerative resource landscape", *Journal of Landscape Architecture*, vol. 13, no. 1, p. 36-49. https://doi.org/10.1080/18626033.2018.1476031

Rossi-Doria M. (2003), *La terra dell'osso*, Mephite, Vibo Valentia.

Russo M. (2023), "Transitional Landscapes", in M. Russo, A. Attademo, E. Formato, F. Garzilli (eds.) *Transitional Landscapes*, Quodlibet, Macerata.

Waldheim C. (2006), *The landscape urbanism reader,* Princeton Architectural Press, New York.

Wolman A. (1965), "The metabolism of cities", *Scientific American*, vol. 213, no. 3, p.179-190.

Pianificazione paesaggistica: uno sguardo critico

Daniele Iacovone

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio ha introdotto notevoli innovazioni nella formazione del piano paesaggistico nei contenuti, procedimenti ed effetti giuridici senza scomporre le originarie valenze di salvaguardia territoriale dello strumento in essere dal 1939. Le più recenti applicazioni hanno riscontrato un'eterogenea impostazione sia delle Regioni sia del Ministero della Cultura; di norma ridimensionandone la potenzialità.

Prerogative dei piani del paesaggio

In Italia la tradizione della salvaguardia del paesaggio attraverso appositi strumenti di pianificazione, con procedimenti dedicati, ha profonde radici che attingono linfa ed energia da ogni periodo della vita della nazione dallo Stato unitario alla Repubblica. Questa condizione costituisce il presupposto del riconoscimento del ruolo primario che il paesaggio ha svolto e svolge nella storia e nella vita quotidiana delle comunità che lo abitano e ne custodiscono la bellezza. La presente riflessione ha l'obiettivo, seppure in forma sintetica, di richiamare, verificandone l'attualità, sia la stabilità dei principi sia l'unicità del ruolo del piano sotto il profilo dell'incidenza sulle strategie territoriali. I piani "paesistici"[1] della legge del 1939 sulla protezione delle bellezze naturali, per lo più limitati in aree di singoli comuni, nel corso degli anni sono stati estesi alla dimensione territoriale di livello regionale. In ogni caso gli eccezionali capisaldi costitutivi del piano per il paesaggio del 1939, in termini giuridici e di efficacia territoriale, tuttora permangono e possono essere così sintetizzati:

- i piani attengono a territori che sono dichiarati di interesse pubblico da una specifica dichiarazione dell'amministrazione competente (di norma Decreti del Ministero della Cultura o Deliberazioni della Regione), e si declinano tramite prescrizioni volte ad "impedire che le aree di quelle località siano utilizzate in modo pregiudizievole";
- per le tutele di interesse pubblico imposte nei territori "Non è dovuto indennizzo per i vincoli imposti agli immobili di proprietà privata (…)".[2]
- la conformità all'attuazione del piano e la compatibilità delle trasformazioni rispetto ai vincoli paesaggistici, è verificata tramite un procedimento autonomo e presupposto al titolo edilizio: l'autorizzazione paesaggistica (inizialmente nulla-osta).

L'unicità dei principi fondamentali è stata consolidata sia all'interno della Costituzione, dall'articolo 9 assumendo valore costituzionalmente rilevante, sia dai pronunciamenti giurisdizionali, tra cui numerosi quelli della Corte costituzionale, finora mai messi in discussione. La cornice giuridica consente quindi la redazione di una speciale pianificazione territoriale capace di imprimere strategie di salvaguardia e di tutela, per certi versi "protetta" dalle garanzie costituzionali previste nei Rapporti economici (art. 42) rispetto ai rapporti intercorrenti con la proprietà privata. Appare evidente che le prerogative devono essere declinate con una certa accortezza interpretando l'evoluzione che il piano ha assunto al mutare delle condizioni di contesto.

I piani vigenti: territoriali e/o specialistici

La competenza ministeriale di redazione e approvazione dei piani del paesaggio è rimasta in capo al Ministero fino al 1972, anno in cui la funzione tecnico-amministrativa è stata trasferita dallo Stato alle Regioni.[3]
Mentre in concreto l'obbligo di esercitarla si è formalizzato solo nel 1985, dopo la completa delega alle Regioni della restante materia paesaggistica avvenuta nel 1977[4] prevedendo comunque la potestà sostitutiva dello Stato in caso di inadempienza.[5]

La Legge cd Galasso, seguita poi dal Codice nel 2004, avvia un processo diffuso ed obbligatorio di pianificazione del paesaggio a livello territoriale; in particolare le leggi dispongono che "le regioni sottopongono a specifica normativa d'uso il territorio mediante piani paesaggistici, ovvero piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici".[6] La duplice modalità indicata: piani specialistici e piani territoriali di coordinamento, si è resa necessaria per consentire alle Regioni di adempiere al compito anche con la pianificazione ordinaria.
L'alternativa ha creato però uno scenario confuso in quanto ha unito, considerandoli equivalenti, i Piani paesaggistici, con efficacia diretta su terzi, ed i Piani territoriali aventi efficacia indiretta,[7] cioè attivabile in via diretta solo a seguito del loro recepimento nei piani urbanistici comunali, qualora ne avessero intercettato le previsioni.
Al riguardo l'Inu, tramite il triennale "Rapporto sullo stato del territorio" (Voghera, La Riccia e Negrini 2023), ed il Ministero della Cultura (2024) tramite il "Quadro sinottico della pianificazione del paesaggio", hanno monitorato e aggiornato periodicamente lo stato di avanzamento dell'elaborazione dei Piani paesaggistici redatti dalle 21 amministrazioni pubbliche interessate: 15 Regioni a statuto ordinario e sei Regioni e Province a statuto autonomo, la puntualizzazione è necessaria in quanto le amministrazioni a statuto autonomo non sono sottoposte all'obbligo della co-pianificazione, bensì ne hanno la facoltà.
Allo stato attuale i piani definitivamente approvati e vigenti sono 18 su 21 (fra Regioni e Province autonome) di questi: sei sono stati approvati, dal 2004, con riferimento all'attuale Codice, e 12 in ossequio alla Legge Galasso del 1985, di cui 10 da Amministrazioni a statuto ordinario e due a statuto autonomo. Dei 18 piani vigenti 10 sono piani territoriali (regionali o provinciali) e otto sono piani speciali del paesaggio.
Dall'analisi effettuata consultando il contenuto dei piani dai siti ufficiali delle rispettive amministrazioni emerge l'elevata e diversificata complessità redazionale.
In ogni caso si riscontra che la quasi totalità dei piani vigenti dal punto di vista dei contenuti tecnici e normativi, è organizzata su un doppio regime regolativo dei beni (o vincoli) paesaggistici, in particolare riferito:

1. ai vincoli paesaggistici di area vasta (Decreti) tramite la classificazione dei livelli di tutela con la declinazione delle prescrizioni d'uso in corrispondenza della maggiore o minore integrità e rarità di contesto interessato;
2. alle "zone di particolare interesse ambientale" (così risultano definite le 11 tipologie di beni paesaggistici dalla Legge Galasso), 8 tramite disposizioni regolative riferite a caratteri distintivi delle specifiche categorie di beni elencati.
Come è noto i primi piani paesistici, riferiti alla Legge Galasso, hanno preso in considerazione anche molte materie, sia territoriali sia specialistiche, allora correlate che successivamente sono state rese autonome da una specifica legislazione settoriale, prevedendo per ciascuna nuovi e propri strumenti di pianificazione: Piani di bacino (1989), Piani per i parchi (1994), Piani di gestione delle zone di protezione ambientale speciale e di altre materie ambientali rifiuti, acque, etc.), la cui sintesi si trova elencata nel Codice dell'Ambiente del 2006. In presenza di un apparato di pianificazione settoriale così ampio, complesso e sovrapposto, non è stato semplice per le Amministrazioni definire lo spazio di manovra e l'approccio al piano paesaggistico.

Le innovazioni del Codice

Ai principi fondamentali già richiamati si aggiungono le innovazioni introdotte dal Codice che costituiscono un utile riferimento per la comparazione degli approcci regionali, esse riguardano:
• l'estensione del piano all'intero territorio e l'obbligo di elaborazione congiunta con il Ministero limitatamente ai beni paesaggistici, tramite l'Intesa preliminare e l'Accordo finale artt. 135 e 143;
• la facoltà di individuare nel piano nuovi beni paesaggistici: è il piano che dichiara l'interesse pubblico in via diretta tramite l'individuazione di una qualificata parte del territorio - artt. 134 c. 1 lett. c) e 143 c. 1 lett. d);
• la definizione della prevalenza del piano paesaggistico rispetto ai diversi strumenti di pianificazione, settoriale, territoriale ed urbanistica art. 145;
• l'obbligo di adeguamento o conformazione degli strumenti urbanistici comunali al piano paesaggistico approvato;
• l'avvenuto adeguamento degli strumenti urbanistici comunali al piano paesaggistico consente l'introduzione di una duplice semplificazione che riguarda: i) sia la confluenza della valutazione per la conformità della norma paesaggistica, delle categorie dei beni della legge Galasso, solo nel rilascio del titolo edilizio: quindi senza l'autorizzazione paesaggistica; ii) sia l'individuazione della irrilevanza paesaggistica di parti del territorio già vincolate, purché fortemente compromesse o degradate, con la conseguente esclusione di dette parti dal novero di qualsiasi bene paesaggistico, nei territori cosi circoscritti si prescinde dal rilascio della dall'autorizzazione paesaggistica (art. 143, c. 4-5);
• dall'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali al piano paesaggistico discende che, per ogni autorizzazione paesaggistica, il parere del Soprintendente "assume natura obbligatoria non vincolante ed è reso nel rispetto delle previsioni e delle prescrizioni del piano paesaggistico" (art. 146, c. 5).

Ruolo del Ministero della Cultura

Nell'avvio del processo propedeutico all'applicazione della elaborazione congiunta del piano il Ministero della cultura è stato assente. Non ha svolto quel compito di indirizzo di rilievo nazionale assegnatogli dal Codice,[9] attraverso la redazione delle "Linee fondamentali dell'assetto del territorio specifiche per l'indirizzo della pianificazione della tutela del paesaggio", attività mai compiuta né intrapresa nonostante fosse in essere dal 1977. Si potrebbe interpretare tale carenza con una precisa volontà di lasciare alle Regioni la scelta sul contenuto della pianificazione, salvo poi esercitare ed imporre i veti e rilievi a valle delle attività compiute.
Resta all'ordine del giorno che la formulazione delle linee strategiche non potrà mai essere svolta solo all'interno delle stanze ministeriali, ma deve compiersi con un confronto-contributo fattivo e partecipato del livello regionale e del mondo scientifico e accademico.
Comunque l'adempimento è tuttora inevaso e nel frattempo il Ministero, in sede di co-pianificazione, pur non avendo fornito alcun indirizzo, né per sé stesso e per i propri organi periferici né per le amministrazioni competenti, agisce in forma del tutto eterogenea come risulta dai sei piani approvati ai sensi del Codice con il definitivo e sottoscritto accordo con il Ministero.
Per ora, dunque, si naviga a vista aggravando il compito per le Regioni nell'interpretare, di volta in volta, i contenuti del Codice nella redazione del piano senza alcun caposaldo di ancoraggio strategico anticipatamente delineato e condiviso.
Lo dimostra il fatto che le 15 Amministrazioni (di cui 11 regioni ordinarie e 4 autonome, molte con piani paesaggistici vigenti ma ancora non adeguati al Codice) nonostante un evidente interesse ad avviare la nuova pianificazione, ma in assenza di un chiaro indirizzo risultano bloccate da anni nella palude dell'Intesa preliminare con il Ministero, per certi versi vanificando la necessaria co-pianificazione prevista.

La questione aperta dei percorsi regionali: beni paesaggistici e piani

Sei Regioni hanno il piano definitivamente approvato ai sensi del Codice: quattro a statuto ordinari (Puglia/2015,[10] Toscana/2015,[11] Piemonte/2016,[12] Lazio/2021)[13] e due a statuto autonomo: Sardegna/2006[14] e Friuli-Venezia Giulia/2018;[15] le quattro Regioni ordinarie hanno così sostituito i piani paesaggistici precedentemente vigenti redatti ai sensi della Legge Galasso.
Come detto, secondo quanto disposto dal Codice all'art. 134: "Sono beni paesaggistici: (…) c) gli ulteriori immobili ed aree specificamente individuati (…) sottoposti a tutela dai piani paesaggistici". L'integrazione legislativa costituisce un aspetto di assoluta innovazione rispetto all'esclusiva competenza, svolta fino al 2004 dallo Stato, attribuendo al piano predisposto dalle Regioni, con il procedimento di formazione, la potestà di effettuare la dichiarazione di interesse pubblico per l'individuazione di nuovi beni paesaggistici.
Viceversa tutti i piani paesaggistici a suo tempo approvati e tuttora vigenti con riferimento alla legge Galasso hanno limitato gli effetti prescrittivi ai soli beni individuati per provvedimento amministrativo e a quelli per legge imposti dalla medesima.
Al riguardo va detto, rispetto ad un approccio troppo spesso meramente liquidatorio, che la strategia delle tutele per legge, seppur datata, comunque ha centrato il bersaglio grosso della salvaguardia di beni, oggi riconducibili e annoverati nella famiglia dei beni comuni, unendo vasti insiemi e garantendo la permanenza di solide e strutturali

trame geografiche; ad esempio: coste marine e lacuali, fiumi e torrenti, o aree boscate e quote montane sopra i 1600/1200 mslm, vulcani e circhi glaciali, usi civici, o l'insieme delle aree protette.

Appare evidente che la mera localizzazione con soluzione di continuità di detti beni, giustamente criticato dagli urbanisti in quanto disunito e frazionato senza una precisa logica analitica, risulta separata da una strategia volta a definire gli Ambiti di paesaggio come indicato dal Codice.

Risulta più logico associare la conoscenza, l'analisi e la definizione di tali Ambiti con l'individuazione di nuovi beni paesaggistici finalizzati alla ricomposizione della portata prescrittiva del piano medesimo; in maniera che le trame dei vincoli già esistenti formino un unitario sistema di interazione e di promozione della strategia di protezione dei paesaggi e dei relativi progetti territoriali eventualmente specificati degli Ambiti.

Per esaminare quali siano stati gli approcci delle sei Regioni che hanno approvato i "nuovi" piani paesaggistici riferiti al Codice, sono stati analizzati gli atti ed elaborati presenti nei siti ufficiali.

Dall'analisi delle strategie, con le cautele interpretative dei casi, risultano modalità di approccio marcatamente eterogenee, ma nonostante le differenze tutti i piani hanno avuto la validazione dell'accodo finale con il Ministero.

A seguito delle preliminari analisi territoriali la Regione Sardegna ha approvato per prima il piano paesaggistico adeguato ai contenuti del Codice.

Ha concentrato l'elaborazione della prima parte del piano con riferimento limitato alla corona territoriale e amministrativa dei soli Comuni costieri, privilegiando in via prioritaria la strategia di tutela negli Ambiti territoriali con più alto livello di compromissione e quindi di maggiore rischio paesaggistico,

Il piano (definito alla scala 1:25.000) ha introdotto nuovi vincoli paesaggistici proprio per arginare la deriva di previsioni urbanistiche anche vigenti volte alla lottizzazione diffusa di ampi territori a ridosso della costa ed al suo prossimo entroterra, tramite l'introduzione di una consistente fascia di tutela paesaggistica mediamente pari a due chilometri dalla linea di costa, dichiarata quale bene paesaggistico di area vasta (art. 136 del Codice), in cui la relativa disposizione regolativa ne inibisce l'edificazione.

Inoltre ha individuato, con medesime norme di tutela, una pluralità di nuovi beni paesaggisti, sia di carattere naturale/ambientale, sia storico/testimoniale tra cui l'insieme dei centri e nuclei storici ricadenti nei Comuni oggetto di pianificazione.

Con le successive esperienze, i piani di Toscana, Puglia, Piemonte, Friuli-Venezia Giulia hanno rettificato l'approccio operando un sistematico sviluppo ricognitivo delle conoscenze su tutto il territorio finalizzato alla definizione degli Ambiti di paesaggio, di norma utilizzando la scala 1:50.000.

Nei piani risulta prevalente la finalità di avviare un processo di pianificazione continuo, aggiornato, approfondito e gestito per Ambiti, nel tentativo di andare oltre la separazione tra pianificazione e investimenti, tra scelte disegnate e scelte finanziate; concentrando l'attenzione del processo di pianificazione non sugli strumenti, ma sulla messa a punto di obiettivi, indirizzi e direttive ed aprendo ad un confronto con le altre realtà disciplinari.

Tali piani hanno gli effetti urbanistici di un piano territoriale "ordinario".

Risulta trascurato, quasi con voluto distacco, la componente inerente i beni paesaggistici che non sono considerati attori primari della strategia di tutela del piano e non trovano localizzazione fisica d'insieme all'interno degli Ambiti medesimi (spesso neanche identificati in sovrapposizione alle analisi).

In tal modo si è scelto di lasciare invariata la separatezza delle disposizioni dei beni paesaggistici, che restano identici e non implementati rispetto a quelli della Legge Galasso del 1985, senza alcuna integrazione con oggettivo nocumento dell'esito finale. Per i quali peraltro la Regione si era già espressa nelle disposizioni del piano paesaggistico territoriale previgente.

L'altro elemento che accomuna i tre piani regionali sopra indicati, fatto salvo quello del Friuli, è la totale assenza della articolazione delle classificazioni di tutela all'interno dei perimetri dei beni paesaggistici di area vasta, vincolati per Decreto, la cd "vestizione", pure con incisività prevista dal Codice all'art. 141bis, addirittura con intervento sostitutivo del Ministero decorrente dalla fine del 2009.

Infatti i beni, individuati unicamente dall' originario perimetro, risultano privi della specifica prescrizione d'uso e della classificazione di vari livelli di tutela associabile all'area di riferimento, che ne articoli e disciplini le diverse valenze identitarie e paesaggistiche presenti, in modo che siano identificabili con la corrispondente cartografica, come indicato dal Codice artt. 142, c. 2 e 143, c. 1, lett. b). In alcuni casi agli stessi beni è associata solo una scheda alfanumerica che introduce normative, indirizzi, ed obiettivi privi di localizzazione.

In alternativa all'individuazione di nuovi beni paesaggistici, le Regioni, con riferimento agli elaborati indicati nel Codice (art. 143, c. 1), hanno effettuato il ricorso alla: e) "individuazione di eventuali, ulteriori contesti, diversi da quelli indicati all'articolo 134 (ndr non sono vincoli o beni paesaggistici), da sottoporre a specifiche misure di salvaguardia e di utilizzazione"; "i) individuazione dei diversi ambiti e dei relativi obiettivi di qualità, a termini dell'articolo 135, comma 3".

Così facendo collocano le integrazioni dei caratteri storico/testimoniali, nella fattispecie degli ulteriori contesti "in surroga" alla individuazione dei medesimi come nuovi beni paesaggistici, con un oggettivo allentamento degli effetti del piano; tali modalità infatti assumono solo la natura di piano territoriale ad effetto indiretto, di fatto escludendo la componente del piano destinata alla "specifica considerazione dei valori paesaggistici".

Le anomalie che ne derivano non mancano.

La Regione Puglia ha individuato per gli elementi inclusi fra gli "ulteriori contesti" un nuovo procedimento (atipico in quanto introdotto non con legge ma con provvedimento amministrativo appunto le Nta del Pptr) "l'accertamento di compatibilità paesaggistica" (artt. 91 e 38, c. 3.3 delle Nta) del tutto analogo ed identico all'autorizzazione paesaggistica (art. 146 del Codice) ma applicata ad insiemi non annoverati tra i beni paesaggistici; di fatto avente valore ed efficacia urbanistica, una capriola amministrativa per evitare il parere della Soprintendenza e del Ministero che comunque ha sottoscritto l'accordo finale.

Bisogna dare atto che la scelta degli ulteriori contesti è stata considerata dalle Regioni e dal Ministero un male minore, resta il fatto che per il raggiungimento dello scopo, così manifestato, non fosse necessario redigere

un nuovo piano paesaggistico, il cui residuo obiettivo resta un 'manifesto' dei possibili scenari della tutela del paesaggio senza di fatto renderli permanentemente operativi.

La Regione Lazio, ultimo fra i piani approvati nonostante l'adozione nel 2008, ha predisposto la specifica disciplina per la conservazione dei valori espressi dagli aspetti e caratteri peculiari del territorio definendo per tutto il territorio le classificazioni di tutela (la cd 'vestizione' estesa all'intero territorio ma operante solo nelle aree con vincolo) regolate da prescrizioni d'uso, definite in via normativa e identificabili alla scala 1:10.000, e ha utilizzato ampliamente la facoltà prevista individuando un sostenibile incremento di beni paesaggistici.

Il piano, pur privo di un'estesa preliminare analisi per l'individuazione degli Ambiti, in gran parte svolta nei previgenti piani paesistici, ha introdotto nuovi beni paesaggistici di area vasta, denominati "Identitari della Campagna romana e delle bonifiche agrarie". Nel solo territorio del Comune Roma sono stati localizzati, circa 25.000 ha di nuovi beni, eliminando alcune previsioni del Prg con l'obiettivo di elevare la salvaguardia dell'agro romano includendone i lacerti residui e completando la corona, di protezione esterna all'area urbana centrale, generata dai parchi e riserve naturali già istituiti che circondano la Capitale.

Il piano ha introdotto *ex-novo* il vincolo paesaggistico dei centri storici e nuclei, 515 su 373 comuni, identificati con una perimetrazione dell'impronta urbana desunta dal Catasto gregoriano del 1820/40, integrando la salvaguardia delle parti contermini non edificate con una fascia di rispetto di 150 metri.

Sono stati inoltre identificati ulteriori beni paesaggistici inerenti agli aspetti naturalistici e geomorfologici, dell'edilizia rurale storico/testimoniale e delle zone di interesse archeologico in cui i beni puntuali, lineari ed areali sono 8.657 unità pari a 1.361 km^2 circa il 7,9 % del territorio regionale, ovviamente esclusi i beni culturali della Parte seconda del Codice estranei alla disciplina del Piano paesaggistico e di esclusiva competenza statale.

Per concludere: la lettura degli effetti dei piani sottende le attese delle amministrazioni che li hanno elaborati ed approvati e ne manifesta le prospettive.

Nella maggioranza di quelli sin qui approvati, emerge che l'obbligo a redigere il piano in co-pianificazione assume li carattere di un adempimento esclusivamente formale ai dettami Codice, lasciando il territorio tutelato dai beni paesaggistici identico a quello esistente nel 1985.

Appare evidente il bisogno di un superamento dell'approccio, con un avanzamento tecnico e scientifico, in cui la coniugazione delle analisi deve essere finalizzata ad ottimizzare le strategie contenute nei piani attraverso l'utilizzazione e la massimizzazione dell'applicazione dei principi fondamentali e delle innovazioni della pianificazione del paesaggio, esaltandone le potenzialità non eludendole per allentare il ricorso ai vincoli ed ai relativi pareri delle Soprintendenze.

Bisogna agire nella consapevolezza che il paesaggio è una materia priva di risorse finanziarie dedicate; dunque, una materia che in via prioritaria affida la sua efficacia alla declinazione della salvaguardia dei beni paesaggistici ed alla tutela della sua bellezza, al riparo di indennizzi e decadenze di natura urbanistica, in un'ottica che tenga in debita considerazione il rapporto con la pianificazione delle città.

Le componenti del paesaggio, opportunamente ampliate, possono in tal modo generare maggiore forza ed incisività anche nel governo del territorio, nella riduzione del consumo di suolo e nelle azioni preventive verso i cambiamenti climatici, costituendo l'impalcato strutturale di una pianificazione tutelata dalla legge ed integrata con le discipline dell'ambiente, che orienti e consolidi le strategie urbane perse nei meandri dell'edilizia. In conclusione è necessario fare del piano paesaggistico un piano utile. ■

Note

1 Legge n. 1497/1939 articolo 5.

2 Legge n. 1497/1939 articolo 16 comma 1.

3 Dpr n. 8/1972 articolo 1, coma 1, ultimo capoverso.

4 Dpr n. 616/1977 articolo 82.

5 Legge n. 431/1985 articolo 1 bis, commi 1 e 2.

6 Dlgs n. 42/2004 artticoli 135 comma 1, 143 comma 2.

7 Legge n. 1150/1942 articolo 5.

8 Legge n. 431/1985 art. 1 e Dlgs n. 42/2004 art. 142: "a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri; b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri; c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi per una fascia di 150 metri ciascuna; d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole; e) i ghiacciai e i circhi glaciali; f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi; g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco; h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici; i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal Dpr 13 marzo 1976, n. 448; l) i vulcani; m) le zone di interesse archeologico."

9 DLgs 42/2004 art. 145 co. 1.

10 La Regione Puglia ha approvato il Piano paesaggistico territoriale regionale (Pptr) con Dgr n. 176//2015, l'accordo fra la Regione Puglia e il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo ai sensi dell'art. 143, comma 2 del Codice, è stato sottoscritto il 16.01.2015.

11 La Regione Toscana ha approvato il Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano paesaggistico (Pit) con Deliberazione del Consiglio regionale n. 37/2015, con Accordo sottoscritto il 16/12/2016 per lo svolgimento della conferenza paesaggistica nelle procedure di conformazione o di adeguamento, ai contenuti del Pit, degli strumenti della pianificazione.

12 La Regione Piemonte ha approvato il Piano paesaggistico regionale (Ppr) con Deliberazione del Consiglio regionale n. 233-35836/2017 – 2a Adozione (Dgr n. 20-1442/2015) con accordo con il MIBACT, ai sensi dell'art. 143, c. 2, sottoscritto il 14/03/2017.

13 La Regione Lazio ha approvato Il Piano territoriale paesaggistico regionale (Ptpr) con Deliberazione del Consiglio regionale 21 aprile 2021, n. 5 pubblicata sul BUR del Lazio n. 56/2021, con accordo sottoscritto in data 27 maggio 2021 fra Ministero della Cultura e Regione.

14 La Regione Sardegna ha approvato il Piano paesaggistico regionale con Dgr n. 36/7/2006 con intesa sottoscritta il 19/02/2007 aggiornata il 18/04/2018.

15 La Regione Friuli-Venezia Giulia ha approvato il Piano paesaggistico regionale con Decreto del presidente della giunta regionale n. 0111/pres/2018 – adozione con Dgr n. 1774/2017 ed intesa del 30/08/2017 con accordo sottoscritto il 14/03/ 2018.

Riferimenti

Ministero della Cultura (2024) *Quadro sinottico della pianificazione del paesaggio*. https://trasparenza.cultura.gov.it/archiviofile/mic/Pianificazione%20del%20territorio/Monitor_PianificazPaesagg_QuadroSinottico_2024_I_Quadrimestre.pdf

Voghera A., La Riccia L., Negrini G. (2023), "La pianificazione paesaggistica in Italia a 100 anni dalla legge Croce: tutela e valorizzazione di natura e paesaggio", in P. Properzi, S. Ombuen, D. Di Ludovico (a cura di), *Rapporto dal territorio INU 2023*. Inu Edizioni, p. 148-165.

SESSIONE PARALLELA

3

L'UNIVERSITÀ CIVICA PER LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE: BUONE PRATICHE DI INGAGGIO NEI TERRITORI / THE CIVIC UNIVERSITY FOR URBAN AND TERRITORIAL PLANNING: GOOD PRACTICES OF ENGAGEMENT IN THE TERRITORIES

Coordinatrici:
Valeria Lingua, Gilda Berruti

Discussant:
Laura Saija

Negli ultimi anni la cosiddetta Terza missione dell'università si è progressivamente trasformata in una più ampia strategia di *public engagement*, orientata a rafforzare il ruolo dell'ateneo nella società e nei territori. L'università non è più considerata soltanto luogo di produzione e trasmissione del sapere, ma attore capace di contribuire ai processi di sviluppo locale attraverso forme di collaborazione con istituzioni, comunità, associazioni e cittadini.

L'approccio *engaged* nasce negli Stati Uniti negli anni '90, come reazione critica all'isolamento delle università, 'torri d'avorio' del sapere, incapaci di farsi carico dei problemi più urgenti della società (Boyte e Hollander 1999; Strand *et al*. 2003; Votruba 1992), per superare il modello utilitaristico-unilaterale, che vede l'università ricevere supporto territoriale per le proprie attività (Votruba 1992; Shön 1995; Boyer 1996; Loredo 2007; Bornmann 2013), e quello imprenditoriale, orientato ai legami con le imprese e alla commercializzazione dell'istruzione superiore. In alternativa, si afferma l'idea di un'istituzione pienamente impegnata sui territori (Goddard *et al*. 2016), una università "civica" (Goddard 2009) che assume un ruolo di 'àncora' nel territorio (Goddard e Vallance 2013).

L'università non è semplicemente localizzata in un territorio, ma ne è parte attiva: si impegna con l'ambiente circostante nella sua interezza, collabora con altri atenei e istituzioni, garantisce la piena partecipazione alla vita del territorio per lo sviluppo del sistema socio-economico locale. Pur operando su scala globale, riconosce che la propria ubicazione contribuisce a formare la propria identità e a generare opportunità di crescita reciproca per studenti, imprese e istituzioni pubbliche (Goddard 2009).

Questa prospettiva implica un'apertura dell'università verso forme di collaborazione continuativa con enti pubblici, organizzazioni della società civile e cittadini. L'università diventa così uno spazio di costruzione condivisa della conoscenza, nel quale ricerca, formazione e sperimentazione alimentano processi di apprendimento reciproco. La collaborazione con soggetti non accademici produce effetti sia sul piano

scientifico, orientando nuove domande di ricerca e metodologie innovative, sia sul piano territoriale, rafforzando competenze, capacità critiche e partecipazione degli attori locali.

Nell'ambito della pianificazione urbanistica e territoriale, l'impegno civico dell'università assume un ruolo strategico nel favorire processi partecipativi e di ricerca-azione, capaci di accompagnare la costruzione di visioni condivise e di sostenere percorsi di trasformazione dei territori. Attraverso l'ingaggio universitario territoriale (Saija 2016), i ricercatori contribuiscono a promuovere processi di consapevolezza, rilettura dei problemi e definizione condivisa degli scenari futuri (Lingua e Caruso 2022).

La riflessione proposta in questa sessione si concentra quindi sul contributo che l'università può offrire alla pianificazione urbanistica e territoriale attraverso differenti modalità di coinvolgimento, dal supporto tecnico-scientifico ai processi di ricerca-azione fino alla partecipazione istituzionalizzata mediante convenzioni e accordi con gli enti locali. Le principali questioni riguardano le forme di collaborazione tra università e territori, l'intensità della relazione tra società e università (dalla semplice informazione alla collaborazione piena al percorso); gli esiti territoriali in termini di attivazione delle comunità, consolidamento dei processi partecipativi, istituzionalizzazione dei percorsi e implementazione degli strumenti di pianificazione.

Riferimenti

Boyte H., Hollander E. (1999), "Wingspread Declaration on Renewing the Civic Mission of the American Research University" in *The Wingspread Conference*, Racine, WI, 11-13 december 1998, 19-21 july 1999.

Goddard J. (2009), "Reinventing the Civic University", *NESTA*, no. 12.

Goddard J., Vallance P. (2013), *The University and the City*, Routledge, London.

Goddard J., Hazelkorn E., Kempton L., Vallance P. (eds.) (2016), *The Civic University. The Policy and Leadership Challenges*, Edward Elgar, Cheltenham.

Lingua V., Caruso E. (2022), "Futures Literacy as a Reading Key for Strategic Spatial Planning: A Community Learning Process for Defining Shared Futures in the Ombrone River Agreement", *Futures*, vol. 140, no. 3, 102935. https://doi.org/10.1016/j.futures.2022.102935

Reardon K.M. (2006), "Promoting Reciprocity within Community/University Development Partnerships", *Planning, Practice & Research*, vol. 21, no. 1, p. 95-107. https://doi.org/10.1080/02697450600901566

Saija L. (2016), *La ricerca-azione in pianificazione territoriale e urbanistica*, FrancoAngeli, Milano.

Il workshop di progettazione come strumento di contatto tra il mondo accademico e la comunità locale

Gaetano Giovanni Daniele Manuele

Il workshop di progettazione può essere un utile strumento per creare contatto e sinergie tra università, mondo professionale e comunità. Il testo riporta due esperienze realizzate a Catania, in cui il workshop di è stato utile strumento per produrre progetti che migliorassero la qualità della vita di chi abbia una disabilità o viva senza fissa dimora. I progetti realizzati hanno visto il contributo fondamentale dei rappresentanti di alcune associazioni che si occupano di disabilità e clochard.

Accessibilità e supporto a chi viva senza fissa dimora, due priorità per le città

La condizione delle persone senza dimora e quella delle persone con disabilità si intrecciano in modi che amplificano vulnerabilità, esclusione e rischio di povertà: molte persone con disabilità finiscono per perdere l'abitazione a causa di barriere lavorative, costi sanitari e reti di protezione fragili, mentre tra chi vive in strada la prevalenza di limitazioni fisiche, sensoriali o psichiche è superiore alla media, aggravando la difficoltà di accesso a servizi e alloggi adeguati. A livello globale, circa 1,3 miliardi di persone convivono con una disabilità significativa – pari a circa il 16% della popolazione mondiale e stentano a ottenere cure, lavoro e inclusione (WHO 2023). In Italia nel 2019, secondo l'Istat, le persone con disabilità sono pari a 3.150.000, circa il 5,2% della popolazione italiana (Blangiardo 2021).

Sul fronte dell'*homelessness*, non è possibile effettuare una stima certa – anche per i diversi criteri che, da nazione a nazione, inquadrano la condizione di senza fissa dimora –tuttavia secondo l'Institute of Global Homelessness (2024) sarebbero oltre un centinaio di milioni le persone che nel mondo affrontano forme di *homelessness* assoluta o grave insicurezza abitativa. In Italia invece le persone senza fissa dimora, secondo il censimento Istat del 2021, risultano essere 96.197, e nella città di Catania sono pari a 936. Il quadro che emerge su entrambi i fenomeni suggerisce che le città debbano curare con molta attenzione i temi dell'accessibilità e dell'inclusione di chi viva senza fissa dimora, affinché tali soggetti fragili non vengano esclusi dalla socialità che deriva dal contatto con la comunità locale e possano vedere soddisfatti i principali bisogni del vivere umano.

Il workshop come strumento di progettazione urbana

I *workshop* di progettazione urbana – laboratori intensivi che mettono fianco a fianco studenti, progettisti, amministratori, associazioni locali e spesso residenti – funzionano come dispositivo formativo e operativo: accelerano l'apprendimento pratico; sperimentano soluzioni a scala locale; promuovono a volte tematiche nobili (salute, accessibilità, integrazione, etc.) alla comunità locale; costruiscono consenso tecnico e sociale attorno a proposte concrete. Queste esperienze, dalla durata di pochi giorni a qualche settimana, trasformano il sapere accademico in prototipi che possono essere poi tradotti in politiche o progetti esecutivi (Anderson *et al.* 2024).

Nei *workshop* di progettazione urbana spesso sono coinvolti i giovani che soventemente invece vengono esclusi dalle decisioni di progettazione e pianificazione urbana (Derr *et al.* 2013; Mansfield *et al.* 2021).

Tale aspetto può determinare un approccio alla trasformazione urbana meno formale e più aperto alle novità. I giovani progettisti o studenti solitamente osano, non si accontentano di eseguire il 'compitino', hanno voglia – come tutti i giovani – di cambiare il mondo, di lasciare traccia del loro passaggio, di creare qualcosa che possa determinare stupore.

Inoltre il coinvolgimento degli studenti delle discipline progettuali o sociali ha un alto valore pedagogico. I discenti acquisiscono competenze trasversali – facilitazione della partecipazione; lettura del contesto; declinazione di soluzioni multidisciplinari – mentre i professionisti si confrontano con approcci innovativi e con la creatività tipica dei contesti laboratoriali che vedono la presenza di giovani.

L'attività che si realizza nei *workshop* tuttavia può generare progetti che, pur costituendo un valido esempio di progettazione sul campo, rimangono irrealizzati.

In alcuni casi però, come per la progettazione di un villaggio per studenti promosso dall'Università di Seul in Corea, il processo può concludersi con la realizzazione dei manufatti.

Nella sperimentazione infatti sono stati coinvolti sessanta studenti universitari, i quali hanno avviato un processo partecipativo – nel quale sono stati coinvolti i residenti e gli studenti dell'ateneo – che è durato oltre un anno. L'iter si è concluso con scelte progettuali che hanno indirizzato la realizzazione del villaggio (Kim 2022).

I *workshop* di progettazione possono essere strutturati in maniera differente. Solitamente i partecipanti sono suddivisi in gruppi di progettazione. Tali *team* potranno tutti riprogettare una determinata area, oppure ognuno di essi si occuperà di un sito differente. Ogni gruppo potrà avere assegnato il medesimo obiettivo – ad esempio riqualificare il rapporto col mare di un dato sito – oppure per una stessa area occuparsi di aspetti differenti. Il *workshop* potrà essere competitivo – con in palio per il gruppo vincitore un premio in denaro, o una pubblicazione scientifica, o la realizzazione del progetto, etc. – oppure non prevedere alcun incentivo o rimborso. La partecipazione al *workshop* potrà essere gratuita, prevedere l'esborso di una cifra d'iscrizione o potrà essere remunerata. La scelta dei partecipanti all'attività potrà essere determinata dalla data di presentazione della domanda di iscrizione, oppure potrà essere regolata da inviti da parte degli organizzatori, oppure definita dalla valutazione dei *curricula vitae*

curricula vitae degli aspiranti, o dall'appartenere a un dato gruppo scelto dalla committenza – ad esempio gli iscritti a un dato corso universitario –. I gruppi possono essere multidisciplinari o formati da soggetti con medesime professionalità.
Anche i tempi di svolgimento sono estremamente variabili, così come le tematiche affrontate. I *team* possono essere supportati da esperti nella progettazione o nella tematica affrontata dalla sperimentazione che possono essere interni ai gruppi o dare un aiuto dall'esterno a tutti.

Due workshop di progettazione urbana in difesa dei fragili a Catania

Negli ultimi anni la città di Catania è stata al centro di due esperienze progettuali sperimentali che hanno posto al centro la questione dell'inclusione sociale nello spazio urbano. Due *workshop* di progettazione, organizzati nel 2019 e nel 2022, che costituiscono casi di studio significativi sia per la metodologica adottata sia per l'attenzione riservata a due differenti dimensioni della fragilità: da un lato l'accessibilità universale per persone con disabilità motorie e sensoriali, dall'altro la condizione di marginalità estrema dei senza fissa dimora.
L'analisi comparata di queste esperienze consente di coglierne affinità e divergenze, restituendo una riflessione utile sul ruolo della progettazione partecipata e multidisciplinare quale strumento per affrontare le nuove sfide dell'urbanistica contemporanea.

Il primo *workshop*, 'Catania, città accessibile a tutti – inSUPERabile Catania', si è svolto dal 2 al 4 maggio 2019 ed è stato promosso dal Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura (DICAR) dell'Università degli studi di Catania, dagli Ordini professionali degli architetti e degli ingegneri e dalle rispettive fondazioni, con il supporto del Centro nazionale di studi urbanistici (Censu) e la collaborazione di associazioni locali impegnate sui temi della sostenibilità e della mobilità attiva.
L'iniziativa si colloca all'interno del progetto "inSUPERabile Catania" ideato e curato dall'architetto Gaetano Giovanni Daniele Manuele, con l'intento di promuovere dal basso processi di rigenerazione urbana fondati sull'eliminazione delle barriere architettoniche e sociali.
Gli obiettivi dichiarati riguardavano la sensibilizzazione della comunità locale sulla tematica, la sperimentazione di metodologie multidisciplinari per migliorare la qualità della vita urbana delle persone con disabilità e la produzione di scenari progettuali capaci di fungere da stimolo per politiche pubbliche più inclusive.
Il campo d'indagine riguardava una vasta porzione del centro cittadino, delimitata da Corso Italia, via Lago di Nicito, via Plebiscito e l'area portuale-ferroviaria. In questo ambito i trenta partecipanti (Fig.1), suddivisi in sei gruppi multidisciplinari composti da architetti, ingegneri, studenti e sociologi, hanno sviluppato un *masterplan* volto a delineare una Rete accessibile minima (Ram), intesa come infrastruttura di percorsi protetti e fruibili da tutti.
A ciascun gruppo veniva inoltre affidata la rigenerazione puntuale di due spazi pubblici, scelti tra piazze di differenti dimensioni, con la richiesta di migliorarne accessibilità e vitalità. La metodologia prevedeva l'affiancamento di tutors tecnici e co-tutors provenienti dal mondo dell'associazionismo, oltre alla presenza di *resident designers* che hanno contribuito con comunicazioni scientifiche e supervisione critica.
Lo svolgimento del *workshop* ha previsto tre giornate di attività intensiva, precedute da una conferenza introduttiva e concluse, il 17 maggio 2019, da una conferenza di chiusura (Fig. 2) e da una mostra dei progetti alla cittadella universitaria. I trenta partecipanti hanno prodotto elaborati progettuali valutati da una giuria, con esiti che, pur nella diversità delle soluzioni, hanno sottolineato la centralità del ridisegno dello spazio pubblico come leva per garantire equità urbana e diritti di cittadinanza. L'attività progettuale ha contribuito a rafforzare il legame fra mondo accademico, professioni e comunità locale, e ha posto l'attenzione sulla fragilità in città di chi viva una disabilità attraverso le testimonianze di esperti e persone con disabilità (Manuele 2019).
Il secondo *workshop*, "Sos Catania – Soluzioni occasionali per senzatetto: il workshop'" si è svolto dal 26 al 30 settembre 2022 e ha affrontato un tema differente ma complementare: il fenomeno delle persone senza dimora e la necessità che lo spazio

Figg. 1-3. Da sinistra: inSUPERabile Catania: il workshop. Attività di progettazione dei gruppi presso la sede dell'ordine degli architetti di Catania (foto dell'autore); inSUPERabile Catania: il workshop. Conferenza di chiusura presso il dipartimento Dicar dell'università degli studi di Catania (foto Giuseppe Messina); Sos Catania: il workshop. Conferenza di chiusura presso il dipartimento Dicar dell'università degli studi di Catania (foto Giuseppe Messina).







pubblico possa rispondere anche ai bisogni primari di chi vive in condizioni di marginalità estrema. Promosso dallo stesso partenariato istituzionale (Dicar, ordini professionali e fondazioni), con il coinvolgimento della struttura di gestione del Pon Metro Catania, del Censu, di Inu Sicilia e della Community Inu "Città accessibili a tutti", ha visto la collaborazione di associazioni direttamente impegnate nell'assistenza ai senzatetto, come Caritas, CittàInsieme, Croce rossa e Insieme onlus, e altre sensibili alla tematica quali Legambiente e Officine culturali. Il progetto, ideato e curato anch'esso da Manuele, si proponeva di esplorare strategie progettuali capaci di coniugare esigenze generali di qualità urbana con interventi specifici a favore dei clochard. L'area scelta per la sperimentazione era piazza Lanza, spazio urbano centrale caratterizzato dalla presenza di ventotto imponenti *ficus microcarpa* e dalla prospiciente casa circondariale. I diciannove partecipanti, suddivisi in quattro gruppi, hanno lavorato presso il museo della Rappresentazione dell'Università di Catania, dopo aver assistito a una conferenza di apertura e aver effettuato un sopralluogo sul sito da riprogettare. Le proposte elaborate si sono contraddistinte per originalità e varietà di approcci: dall'uso innovativo del cartone trattato come materiale per la creazione di micro-spazi multifunzionali, alla realizzazione di elementi modulari dotati di servizi essenziali; dalla reinterpretazione della tipologia della 'casa sull'albero' innestata sugli alberi monumentali della piazza, fino all'idea di un percorso verde sopraelevato – che richiamava un ponte – che ospitasse servizi e funzioni sociali. La conferenza di chiusura, svoltasi il 10 ottobre 2022 presso il palazzo della Cultura, ha permesso di discutere i risultati e di premiare i progetti ritenuti più significativi. Anche in questa sperimentazione gli studenti e progettisti hanno avuto all'interno dei gruppi sia tutor – espressi dal mondo professionale – e co-tutor – provenienti dal mondo dell'associazionismo (Manuele e Messina 2024).

Il contributo offerto dalla società civile – rappresentata dalle diverse associazioni che hanno collaborato ai due *workshop* – è stato fondamentale per creare progetti che meglio rispondessero alle reali necessità dei soggetti fragili.

Le conferenze iniziali, ma soprattutto la presenza di *co-tutor* espressi dalle associazioni interni ai diversi gruppi, hanno permesso di evidenziare – nei due *workshop* – considerazioni e situazioni che altrimenti difficilmente sarebbero emerse, quali ad esempio: le difficoltà dei padri separati che dormono in auto; le problematiche di chi non abbia un permesso di soggiorno; la mancanza di dormitori che ospitino anche gli animali da compagnia dei senzatetto; l'inaccessibilità di diversi spazi pubblici e del trasporto locale; le difficoltà vissute dai ciechi a causa del rumore legato al traffico; i supporti offerti dall'università ai propri studenti con disabilità; la progettualità in corso sulle tematiche dei *workshop*.

La condivisione delle pratiche informali utilizzare per gestire le emergenze e del vissuto di alcuni senzatetto e persone con disabilità, divengono strumenti d'indagine utili alla progettazione.

Il quadro maggiormente esaustivo sulle tematiche della disabilità e dei senza fissa dimora a Catania ha permesso di creare progetti che meglio rispondessero alle reali esigenze di tali soggetti fragili. Nei gruppi di lavoro – in generale – si è creata inoltre empatia verso le tematiche affrontate grazie alle storie di vita riferite dai rappresentanti delle associazioni. Non è stato solo un'esperienza progettuale, ma anche di educazione all'inclusione.

Conclusioni

Il confronto fra i due *workshop* rivela significative continuità metodologiche: entrambi hanno adottato la forma del laboratorio intensivo, con gruppi multidisciplinari guidati da *tutors* e arricchiti dal contributo di esperti e rappresentanti delle associazioni locali; entrambi hanno privilegiato la dimensione sperimentale, proponendo soluzioni non immediatamente realizzabili ma utili a stimolare nuove visioni di città; entrambi, infine, hanno previsto momenti di apertura e restituzione pubblica, sottolineando l'importanza della dimensione comunicativa e del dialogo con la cittadinanza (Forester 1999).

Al tempo stesso, emergono differenze sostanziali negli obiettivi: mentre 'inSUPERabile Catania' affrontava la questione dell'accessibilità in un'ottica di diritti universali e di miglioramento della mobilità urbana per soggetti fragili (disabili, anziani, bambini), Sos Catania si è concentrato su un *target* specifico e spesso invisibile come i senzatetto, esplorando il ruolo dello spazio pubblico quale infrastruttura sociale minima, capace di garantire riparo, socialità e dignità. Se il primo *workshop* ha prodotto scenari di rete e rigenerazione diffusa, il secondo ha sperimentato soluzioni prototipali e micro-architetture, ponendo maggiore attenzione alla dimensione materiale e alle pratiche d'uso. Nel loro insieme, i due *workshop* testimoniano come si possa costituire attraverso la collaborazione tra mondo accademico, professionale e dell'associazionismo un laboratorio privilegiato per la sperimentazione di pratiche progettuali innovative orientate all'inclusione. L'approccio *bottom-up*, il coinvolgimento degli attori sociali, la sinergia tra università, ordini professionali e attivisti locali, delineano un modello replicabile che potrebbe orientare le politiche urbane verso una maggiore attenzione alle fragilità. Non si tratta soltanto di abbattere barriere fisiche o di fornire soluzioni occasionali, ma di ripensare strutturalmente lo spazio pubblico come bene comune, dove diritti e bisogni trovano un terreno di sintesi attraverso il progetto.

A distanza di qualche anno purtroppo, nonostante la qualità dei progetti realizzati da studenti e professionisti, non vi è stato un seguito fattivo che abbia portato alla realizzazione anche parziale delle idee proposte. Come le comete illuminano la notte e poi spariscono, i due *workshop* hanno accesso i riflettori per un breve periodo su due tematiche per le quali difficilmente le comunità locali riescono a divenire massa critica. Le attività hanno animato il dibattito pubblico locale anche grazie alla partecipazione dei cittadini alle conferenze e all'interesse dei mass-media locali agli eventi.

Tale aspetto non è marginale. Mentre infatti le tematiche ambientali o quelle legate alla mobilità ciclistica annoverano numerosi simpatizzanti e attivisti che arrivano a battersi per esse, accessibilità e cura dei senzatetto, in generale, non riscuotono lo stesso coinvolgimento e la stessa popolarità.

In Italia attualmente sono circa 10,7 milioni gli appassionati di ciclismo di cui circa 4 milioni praticano ciclismo sportivo

amatoriale (Banca Ifis 2021). In ambito ambientalista invece in Italia, Legambiente annovera 115.000 tra soci e sostenitori (Legambiente 2025), e WWF Italia conta oltre 50.000 soci (WWF 2025), e il movimento ecologista è molto attivo con tante altre piccole associazioni e alcuni partiti politici che ne sposano le idee.

Sempre in Italia nel 2024 gli individui che hanno convissuto con qualche forma di disabilità sono stati 13 milioni e di questi oltre 3 milioni hanno vissuto una condizione di disabilità estremamente grave (Bonadies 2024). Nonostante i numeri che riguardano la disabilità siano importanti, l'attivismo sulla disabilità secondo Ilaria Crippi – autrice di 'Lo spazio non è neutro. Accessibilità, disabilità, abilismo' – funziona in maniera diversa rispetto a quello legato ad esempio alle tematiche ambientaliste. Esso infatti si basa più che sulle manifestazioni di piazza o le proteste collettive, su azioni personali di soggetti con disabilità (o di loro congiunti) che attraverso battaglie individuali sono riusciti a cambiare le leggi o ad ottenere specifiche conquiste (Crippi 2024).

Che la disabilità faccia meno presa sulla coscienza delle comunità locali rispetto ad altri argomenti, può essere dimostrato dal fatto che il termine abilismo – la discriminazione verso le persone con disabilità – non abbia la stessa diffusione di termini quali razzismo, sessismo, omofobia (Pigliaru 2024). Questo nonostante il 36% delle donne con gravi disabilità abbia subito violenze fisiche o sessuali (Istat e Presidenza del Consiglio dei ministri 2014), o – secondo l'Unicef – un minore con disabilità abbia una probabilità di subire violenza fisica o sessuale 3-4 volte maggiore rispetto a quella di un coetaneo normodotato (Birolini 2024).

I *workshop* di progettazione realizzati a Catania hanno gettato il seme del cambiamento in una parte della collettività locale. Un segnale di questa maggiore sensibilità sull'argomento è stato fornito da una ventina di associazioni che operano sul territorio ma che non si occupano direttamente di disabilità. Esse infatti hanno accolto con entusiasmo l'idea di partecipare all'edizione 2025 di *Jane's walk* – le passeggiate libere e gratuite dedicate a Jane Jacobs – a Catania che aveva come tema proprio l'accessibilità. Le stesse associazioni hanno inoltre deciso di collaborare alla realizzazione di una passeggiata 'a caccia di barriere' giorno 16 Settembre 2025 all'interno della Settimana europea della mobilità a Catania (Comune di Catania 2025).

I *workshop* sono divenuti dunque anche strumenti di promozione sociale capaci – attraverso le quattro conferenze, le comunicazioni dei mass-media e l'attività formativa rivolta agli studenti e ai professionisti coinvolti – di sensibilizzare una parte della comunità locale sulle tematiche trattate.

Essi rappresentano dunque un modello, perfettamente replicabile in altri contesti, attraverso cui costruire soluzioni progettuali condivise con alcuni rappresentanti del mondo dell'associazionismo e sensibilizzare le comunità locali su specifiche tematiche.

Le esperienze sono un esempio di urbanistica inclusiva, che aprono prospettive di lavoro che uniscono sperimentazione, didattica e impegno civile. ■

Riferimenti

Anderson K.M., McCormick M.L., Morgan K.Y., Gibson M., Harper A. *et al.* (2024), "Youth Participatory Action Research for Equitable Urban Design", *Journal of Participatory Research Methods*, vol. 5, no. 2. https://doi.org/10.35844/001c.120406

Banca Ifis (2021), *Ecosistema della Bicicletta*. https://www.bancaifis.it/app/uploads/2021/09/Market-Watch_Ecosistema-della-bicicletta.pdf

Birolini M. (2024), "I ragazzi disabili sono sempre più vittime di violenza e atti di bullismo", *Avvenire*, 24 ottobre. https://www.avvenire.it/attualita/pagine/disabili-sempre-piu-vittime-di-violenza].

Blangiardo G.C. (2021), *Audizione dell'Istat presso il Comitato Tecnico Scientifico dell'Osservatorio Nazionale sulla condizione delle persone con disabilità*, https://www.istat.it/it/files/2021/03/Istat-Audizione-Osservatorio-Disabilit%C3%A0_24-marzo-2021.pdf.

Bonadies L. (2024), "Disabilità, una persona su tre è a rischio povertà", *il Sole 24 ore*, 3 dicembre. https://alleyoop.ilsole24ore.com/2024/12/03/disabili-rischio-poverta/?refresh_ce=1

Comune di Catania (2025), *Programma Settimana Europea della Mobilità a Catania 2025*. https://www.comune.catania.it/vivere-il-comune/allegati/programma-definitivo-attivita-previste-sems-2025-rev3-1.pdf

Crippi I. (2024), *Lo spazio non è neutro. Accessibilità, disabilità, abilismo*, Tamu, Napoli.

Derr V., Chawla L., Mintzer M., Cushing D., Van Vliet W. (2013), "A city for all citizens: Integrating children and youth from marginalized populations into city planning" *Buildings*, vol. 3, no 3, p. 482-505. https://doi.org/10.3390/buildings3030482

Forester J. (1999), *The Deliberative Practitioner: Encouraging Participatory Planning Processes*, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge. https://www.researchgate.net/publication/23573522_The_Deliberative_Practitioner_Encouraging_Participatory_Planning_Processes

Institute of Global Homelessness (2024), "How many people are experiencing homelessness worldwide", *Institute of Global Homelessness*. https://ighomelessness.org/global-homeless-data/

Istat - Istituto nazionale di statistica (2021), *Censimenti permanenti. Senza tetto e senza fissa dimora.* http://dati-censimentipermanenti.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCSS_SENZA_TETTO

Istat - Istituto nazionale di statistica, Presidenza del Consiglio dei ministri (2014), *La violenza contro le donne dentro e fuori la famiglia. https://www.istat.it/it/files/2015/06/Violenze_contro_le_donne.pdf*

Kim J.Y., Kim J.H. (2022). "Urban Regeneration Involving Communication between University Students and Residents: A Case Study on the Student Village Design Project", *Int J Environ Res Public* Health, vol. 19, no. 23,15834. https://doi: 10.3390/ijerph192315834

Legambiente (2025), *Chi siamo,* sito ufficiale dell'associazione. https://www.legambiente.it/chi-siamo/

Manuele G.G.D. (2019), "Catania, città accessibile a tutti" inSUPERabile Catania: il workshop", *blog ufficiale dell'iniziativa*. https://cataniaaccessibile.blogspot.com/

Manuele G.G.D., Messina G. (2024), "Un workshop per la rigenerazione di una piazza a Catania", *Urbanistica Informazioni*, no. 315, p. 123-126.

Mansfield R.G., Batagol B., Raven R. (2021), "Critical agents of change?": Opportunities and limits to children's participation in urban planning", *Journal of Planning Literature*, vol. 36, no. 2, p. 170-186. https://doi.org/10.1177/0885412220988645

Pigliaru A. (2024), "Se questo mondo è poco accessibile", *Il Manifesto*, 11 aprile. https://ilmanifesto.it/se-questo-mondo-e-poco-accessibile

WHO - World Health Organization (2023), *Global report on health equity for persons with disabilities.* https://www.who.int/publications/i/item/9789240063600

WWF - World Wildlife Fund (2025), *Diventa Socio WWF e cambia il futuro del Pianeta,* sito ufficiale. https://sostieni.wwf.it/iscrizioni-adulto/

La ricerca-azione in posizione precaria: autocoscienza di una ricercatrice a tempo determinato dalla sua esperienza di campo

Francesca Bragaglia

Il contributo analizza l'esperienza di AuroraLab, laboratorio del Politecnico di Torino avviato nel 2018 nel quartiere Aurora e basato su un approccio di Participatory Action Research (PAR). L'obiettivo è una rilettura critica del percorso del Laboratorio, ponendo particolare attenzione all'impatto della condizione precaria dei ricercatori sull'efficacia e la sostenibilità delle pratiche di lungo periodo nei territori fragili.

Introduzione

La *Participatory Action Research* si è affermata dagli anni '40 del '900 come forma di ricerca impegnata e collaborativa esplicitamente orientata a favorire processi di trasformazione sociale in comunità oppresse (Lewin 1946; Hall 1975; Kindon, Pain e Kesby 2007). Essa implica infatti il coinvolgimento diretto delle comunità locali nella definizione dei problemi o dei bisogni così come nella costruzione delle soluzioni, secondo logiche di reciprocità e co-produzione della conoscenza (Reardon 2006). Questo approccio è stato largamente utilizzato in Italia dai ricercatori nel campo degli studi urbani per mettere a sistema forme diverse di conoscenza – in particolare quella esperta dell'accademia con quella esperienziale delle comunità – e generare ricerca orientata all'azione (Saija *et al.* 2017; Lingua e Caruso 2022).

In questo quadro, le università assumono un ruolo che travalica la mera produzione di sapere disciplinare nella 'torre d'avorio', orientandosi verso forme di impegno civico e responsabilità sociale, oggi spesso ricondotte al paradigma della Terza missione e del *public engagement* (Sandmann 2008). La Terza missione dell'università sta acquisendo sempre maggiore rilievo, e se fino a poco tempo fa sembrava principalmente legata al trasferimento tecnologico oggi sempre più atenei italiani stanno riconoscendo l'importanza di iniziative che sappiano intercettare i bisogni dei territori e sviluppare assieme a loro soluzioni socialmente innovative. A ciò si aggiunge anche un progressivo riconoscimento da parte di Anvur, all'interno dei suoi parametri sulla valutazione delle università, che iniziano a declinare la Terza missione anche come *public engagement* nei territori. Di conseguenza, nonostante la Terza missione resti ancora marginale nei sistemi di valutazione accademica sembra esserci un tentativo di cambiamento (Palumbo 2019). Sebbene dunque questi elementi risultino andare verso un rafforzamento del modello di "università civica" (Goddard e Vallance 2013), ovvero basato su un'idea di responsabilità dell'università nei confronti dei territori in cui si colloca e delle comunità con cui si relaziona; l'università – in Italia come altrove – è sempre più guidata da logiche neoliberali (dinamiche *publish or perish*, una ricerca sempre più legata a linee di finanziamento esterne e conseguente 'aziendalizzazione' dell'università, logiche di misurazione delle performance, ecc...). A ciò si aggiunge l'attuale riforma del sistema universitario e del preruolo che – a fronte della fine delle risorse PNRR e del taglio dei finanziamenti – sta configurando per il prossimo futuro uno scenario strutturale di 'austerity accademica', che rischia di portare a un'espulsione di massa di giovani ricercatrici e ricercatori e un'ulteriore precarizzazione di chi rimane. L'università italiana sembra dunque oggi essere un Giano bifronte che guarda in due direzioni opposte. In questo contesto il paradosso in atto è evidente: c'è sempre più attenzione – ma anche retorica – sulla crucialità della Terza missione, intesa anche come *public engagement*, ma di fatto nell'università neoliberale (Savino 2019) e guidata dall'*austerity* ci sarà sempre meno spazio per questo tipo di esperienze che sono lente (perché richiedono un grande sforzo, in termini di tempo, alle ricercatrici e ai ricercatori per costruire relazioni di fiducia mutua con il territorio) e si basano, spesso, su una forte componente precaria (Bragaglia, Pontiggia e Simoncini 2025).

Il laboratorio AuroraLab del Politecnico di Torino rappresenta un caso significativo per riflettere su tali dinamiche. Il contributo nasce dall'esperienza di *Participatory Action Research* condotta in prima persona dall'autrice all'interno di questo Laboratorio nato per accompagnare Aurora – quartiere fragile dell'area nord di Torino – nell'affrontare complesse sfide urbane e sociali. L'obiettivo è una rilettura critica del percorso di AuroraLab, mettendo in luce come si sia progressivamente costruito un forte radicamento territoriale dell'esperienza: dall'ingresso iniziale nel quartiere come *outsider* alle singole azioni svolte, fino alla definizione di un percorso strutturato di ricerca-azione. Parallelamente, la riflessione si sviluppa a partire dalla posizione di ricercatrice a tempo determinato – quindi precaria – dell'autrice di questo contributo; condizione comune a molte colleghe e colleghi impegnati in esperienze di *Participatory Action Research*, spesso in contesti territoriali fragili o fragilizzati. L'obiettivo della riflessione è dunque interrogarsi su come la precarietà lavorativa incida su una pratica di campo che richiede tempi lunghi e costruzione quotidiana di relazioni territoriali e umane (Cognetti 2016). In altre parole, su come la condizione del ricercatore influenzi la possibilità di lavorare efficacemente per e con i territori.

Dall'idea iniziale al radicamento territoriale: i sette anni di AuroraLab

AuroraLab nasce nel 2018 grazie a un piccolo finanziamento del Dipartimento Interateneo di Scienze, Progetto e Politiche del Territorio del Politecnico di Torino nell'ambito dei progetti di didattica innovativa, e successivamente è stato riconosciuto tra i progetti di Terza missione del Politecnico. La scelta delle ricercatrici e dei ricercatori – di diversa formazione disciplinare e in diverse fasi della loro carriera accademica – che compongono

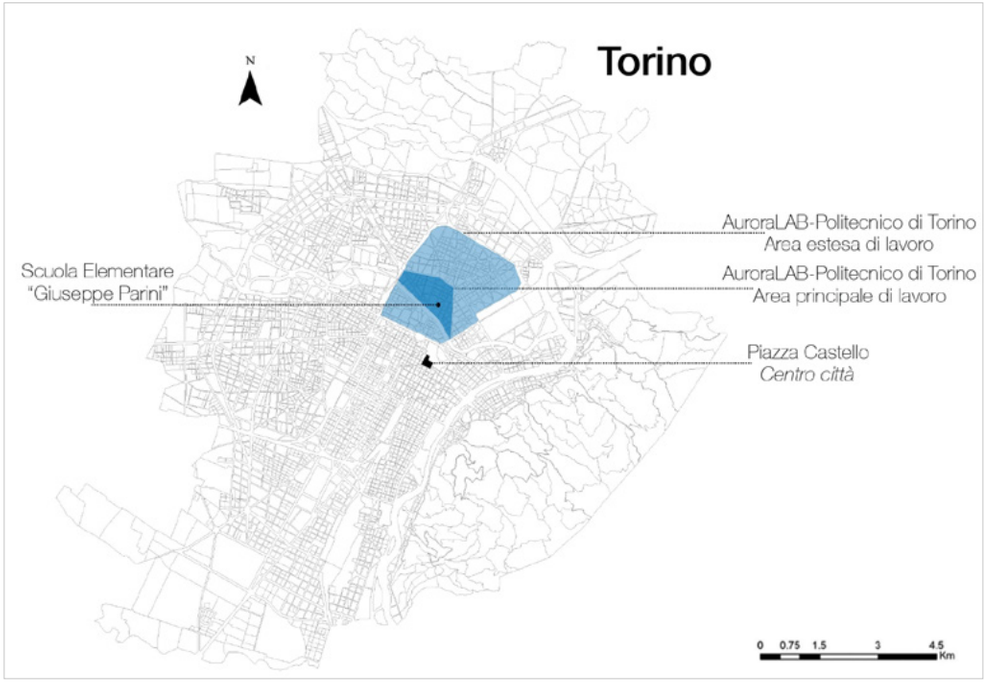


Fig. 1. La ricerca-azione di AuroraLab a Torino (elaborazione dell'autrice).

il Laboratorio è stata quella di situarsi in un territorio vulnerabile, ma anche ricco di risorse più o meno latenti.

Il quartiere Aurora a Torino è infatti un'area periferica limitrofa al centro storico, caratterizzata da una situazione di multi-fragilità (Mela 2022): bassi tassi di istruzione e di occupazione, povertà, una precarietà abitativa diffusa, testimoniata dall'elevato numero di sfratti per morosità, da situazioni di sovraffollamento e episodi di caporalato abitativo. A queste fragilità si aggiunge un problema di sicurezza nel quartiere – quantomeno percepita – anche a seguito di alcuni episodi di cronaca legati a fatti violenti, che hanno portato progressivamente a una forte stigmatizzazione dell'area. Sotto il profilo della composizione sociale, il quartiere presenta una popolazione giovane, in crescita nella fascia under 15 (maggiore rispetto alla media cittadina), e una forte componente migrante, proveniente da diversi Paesi che nel 2018 rappresentava il 36,4% dei residenti (Cabodi *et al.* 2020). Il futuro del quartiere passa quindi in larga misura dalle prospettive dei giovani in età scolare, per i quali l'istruzione rappresenta una questione centrale (Bragaglia, Martone e Rossignolo 2025). Infine, sul piano urbanistico il quartiere presenta spazi dismessi, come le ex-Officine grandi motori, e un patrimonio residenziale in larga parte a basso costo che è attualmente al centro di dinamiche speculative e gentrificatorie.

Dopo una prima fase di 'ingresso nel quartiere' volutamente effettuato in maniera graduale, basandosi sull'osservazione e sulla produzione di conoscenza tecnica per il quartiere, con la pubblicazione di due report e la collaborazione alla redazione di un Piano di sviluppo locale con l'amministrazione locale (Circoscrizione 7), AuroraLab ha consolidato la propria presenza attraverso la partecipazione a reti territoriali che gli ha permesso di acquisire progressivamente una legittimità di azione nel territorio (Bragaglia e Rossignolo 2023). Questo ha richiesto un lavoro pressocché quotidiano che è stato svolto in particolare dalla coordinatrice del Laboratorio – la Prof.ssa Cristiana Rossignolo – e dall'assegnista di ricerca che allora era dedicata completamente al progetto e che ha costituito, di fatto, l'anello di congiunzione tra università e quartiere. L'attività di territorio ha permesso alle ricercatrici e ai ricercatori di AuroraLab di passare progressivamente da una condizione di *outsider* a un radicamento strutturato nel tessuto locale (Bragaglia e Rossignolo 2023). Dal 2020 AuroraLab è diventato parte del Coordinamento Aurora, nato in risposta all'emergenza Covid in quartiere e ancora oggi attivo come soggetto territoriale di secondo livello in grado di costituire uno "spazio di piattaforma" (Tricarico, Jones e Daldanise 2022) e di ragionamento condiviso sui bisogni del quartiere, per mettere a sistema le capacità delle diverse realtà associative presenti. La tappa più importante di AuroraLab è stata però il progetto "*Grandangolo - Spazi di sogno per una convivenza sicura*", proposta risultata vincitrice del bando europeo ToNite (UIA- *Urban Innovative Action*). A partire da un lavoro meticoloso di costruzione di "prossimità relazionale" (Caruso 2024) portato avanti dall'assegnista, AuroraLab ha collaborato con altri otto partner di progetto (soggetti riconosciuti come: Università degli studi di Torino - Centro Luigi Bobbio; associazione Almaterra; Istituto comprensivo Torino II - scuola elementare Parini; SpazioBac-Filieradarte; Unione sportiva Acli Torino; associazione Epica film, ma anche soggetti informali, ma cruciali per il territorio come due comitati di cittadini: il Comitato cittadini Quadrilatero Aurora, e Fuori di palazzo) per costruire una proposta progettuale che declinasse il tema del bando – la sicurezza urbana in un'ottica socialmente innovativa – attraverso azioni di presidio territoriale partecipato nello spazio pubblico. Il progetto ha coinvolto oltre 3.800 persone durante la sua durata (settembre 2021- dicembre 2022) e ha inoltre favorito lo sviluppo di un'agenda di lavoro co-costruita con la scuola primaria Parini, tra le più multietniche della città, dove il tema dell'inclusione sociale e della costruzione di senso di comunità sono particolarmente rilevanti.

Dal lavoro congiunto sui bisogni della scuola sono scaturite attività con le alunne e gli alunni, nonché con il resto della comunità scolastica. L'alleanza territoriale e relazionale con la scuola Parini, nata attraverso Grandangolo, è diventata eredità immateriale del progetto e ha portato, nel 2024, alla sottoscrizione da parte di AuroraLab-Politecnico di Torino, Università degli Studi di Torino, Istituto comprensivo Torino II scuola elementare Parini e Comitato cittadini Quadrilatero Aurora, di un Patto di collaborazione siglato con la Città di Torino, proprio sullo spazio scolastico. L'idea alla base è che la scuola Parini non sia solo un edificio pubblico, ma un 'bene comune' del quartiere che può essere gestito e rigenerato collettivamente per condividere i suoi spazi esterni e interni con chi abita, vive, e attraversa questo territorio.

Oggi la scuola Parini – che da circa un anno ospita anche la sede in quartiere di AuroraLab in una delle sue aule – rappresenta il fulcro della riflessione del Laboratorio

sulla rigenerazione urbana e la cittadinanza attiva. In quanto standard urbanistico, le scuole rappresentano infatti delle strutture capillarmente diffuse sul territorio, in grado potenzialmente di rispondere alla domanda di welfare di prossimità (Giaimo 2022), e vanno dunque pensate in un'ottica multi-funzionale e inclusiva, anche al di fuori dell'orario scolastico (Ciaffi *et al.* 2023). Inoltre, specie nei quartieri fragili, possono diventare luogo di ancoraggio esistenziale e senso di appartenenza (Bragaglia, Martone e Rossignolo 2025). La scuola è diventata così spazio di intersezione tra ricerca, formazione ed *empowerment* comunitario, su cui si è progressivamente strutturata la ricerca e l'azione di AuroraLab nel quartiere Aurora.

Tempo, ricerca-azione e condizione precaria di chi fa ricerca: quale la connessione?

Come evidente dal racconto dei sette anni di attività di AuroraLab il tempo costituisce una dimensione cruciale nei processi di *Participatory Action Research*. Non è mai neutro: definisce chi può prendere parte alle attività, chi ne rimane escluso, quali scelte prevalgano e come si configura l'azione. Questo è vero non solo per gli attori territoriali che partecipano a questo tipo di processi collaborativi – che si stratificano nel tempo in maniera lenta e al contempo richiedono un investimento di tempo quotidiano significativo – ma anche per le ricercatrici e i ricercatori impegnati in questo tipo di attività di campo. In altre parole, come riconosce Cognetti (2016), la *Participatory Action Research* richiede di "abitare" il territorio, ed è resa possibile solo da una pratica continuativa e da relazioni di mutua-fiducia costruite nel tempo. Questa tensione temporale è particolarmente evidente nell'esperienza di AuroraLab, se rapportata alla condizione di precarietà lavorativa delle sue ricercatrici e dei suoi ricercatori. Come discusso nella precedente sezione, i sette anni di attività del Laboratorio hanno visto un approccio progressivo e incrementale di radicamento territoriale e relazionale nel quartiere Aurora. Da una ricerca 'per' il quartiere nei primi due anni di attività – attraverso la produzione di report e studi che hanno permesso al gruppo di AuroraLab di acquisire riconoscibilità e legittimità di azione – fino a una ricerca-azione 'con' il quartiere negli anni successivi.



Fig. 2. Attività collaborative svolte con le bambine e i bambini della scuola Parini (fonte: AuroraLab).

Anche il lavoro con la scuola Parini ha richiesto anni di interazioni ripetute, attività condivise e momenti informali di confronto.

Sebbene i risultati dell'attività di AuroraLab siano stati finora a somma positiva, è necessario sottolineare che in questi sette anni si sono avvicendati quattro diversi assegnisti dedicati al progetto – tra cui anche l'autrice di questo contributo – e a ogni sostituzione è seguito un 'periodo di assestamento' non facile per l'assegnista e per il territorio, in quanto le relazioni di fiducia con gli attori locali sono spesso strettamente personali. È dunque evidente un paradosso strutturale: la *Participatory Action Research* necessita di tempi lunghi e presenza sul territorio, ma a incarnare questa presenza sul territorio sono spesso ricercatori senza garanzie di continuità, vincolati da contratti brevi e discontinui. In questo senso la precarietà va letta sia come condizione individuale, sia come fattore strutturale che incide sulla qualità stessa della ricerca-azione. Laddove le condizioni lavorative precarie non garantiscono alle ricercatrici e ai ricercatori una continuità di azione, l'efficacia del *public engagement* risulta compromessa, e questo ha un impatto diretto sui territori coinvolti. Anche la letteratura internazionale sul tema sottolinea infatti come la stabilità degli attori sia condizione indispensabile per la sostenibilità delle partnership tra università e comunità, e per l'idea di reciprocità che vi è alla base (Gupton, Sullivan e Johnston-Goodstar 2014; Wood 2012).

L'esperienza di AuroraLab permette inoltre di mettere a fuoco come il *public engagement* dell'università nei territori intrecci aspirazioni collettive e aspirazioni personali delle ricercatrici e dei ricercatori, che per poter sperare di costruirsi un futuro stabile nell'accademia devono essere in grado di pubblicare tanto (numero di pubblicazioni) e bene (riviste in classe A secondo la classificazione dell'Anvur). Questo tipo di pressioni verso la misurabilità della ricerca ancora una volta non è sempre facilmente conciliabile con il tempo della *Participatory Action Research,* inteso sia come tempo investito sul campo, che come tempo richiesto per veder maturare processi che possano poi essere discussi in articoli scientifici. Questo tende a generare un conflitto morale ed etico interiore tipico di chi fa ricerca in condizioni di precarietà, e vissuto in prima persona anche dall'autrice del contributo: come 'spendere' il tempo che rimane prima della scadenza del contratto? Ciò comporta limiti – non sempre percepiti, ma ben presenti – alla libertà di ricerca e di sperimentare percorsi non convenzionali.

Infine, la continuità del lavoro di AuroraLab, e di diverse altre realtà analoghe in tutta Italia, è minacciata non solo dalla precarietà contrattuale delle sue ricercatrici e ricercatori, ma anche dall'assenza/scarsità di finanziamenti strutturali. La sopravvivenza di

AuroraLab è legata a doppio filo alla capacità del gruppo di vincere bandi competitivi territoriali o di ricerca, che richiedono, ancora una volta, tempo – e risorse umane – per rispondere ai bandi, nonché capacità di adattamento ai temi mutevoli e che rischiano di frammentare l'agenda di ricerca. Nonostante ciò, il Laboratorio ha finora dimostrato di riuscire a sostenersi e a mantenere una coerenza nel suo percorso di ricerca-azione. Questo in particolare riuscendo a proseguire il lavoro con la scuola iniziato grazie alle risorse europee di UIA con il progetto GrandangoloToNite; e con la successiva vittoria di un Progetto di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN-PNRR 2022) "Urban co-production and inclusive planning in marginalised contexts. Are Living Labs and the University capable of enhancing the active citizenship of fragile inhabitants?", realizzato insieme a due altri laboratori di ricerca-azione CURA Lab-Politecnico di Milano e LabSU-Università la Sapienza. Permane tuttavia grossa incertezza per il futuro di AuroraLab, il cui gruppo operativo è costituito attualmente per oltre il 50% da personale precario.

Conclusioni

AuroraLab rappresenta un caso paradigmatico di *public engagement* universitario in un territorio fragile, ma anche ricco di capitale sociale in grado di co-costruire innovazione sociale (Bragaglia 2021) come il quartiere Aurora a Torino. L'approccio che contraddistingue il Laboratorio è quello della *Participatory Action Research,* e il contributo ha voluto discutere i sette anni di ricerca finalizzata all'azione portata avanti nel quartiere. Tuttavia, l'esperienza mette in luce anche la fragilità del sistema che la sostiene, in un contesto di apparente maggior attenzione alla Terza missione, ma in cui al tempo stesso l'Università italiana risulta avere risorse sempre più scarse a disposizione ed essere guidata da logiche di 'aziendalizzazione'. Questo breve contributo vuole dunque proporsi come una forma di autocoscienza allo stesso tempo personale e collettiva di chi si trova a fare ricerca-azione in condizione di precarietà. Attraverso la lettura retrospettiva dell'azione di AuroraLab si sono messi in luce tre principali aspetti di tensione che caratterizzano le esperienze di *public engagement* in questo particolare momento di difficoltà dell'università pubblica: i) la dimensione strutturale della precarietà in relazione al tempo lento della *Participatory Action Research* e gli impatti che ciò può produrre sulle relazioni di mutua fiducia tra università e territori; ii) il dilemma individuale – etico e morale – delle ricercatrici e dei ricercatori che credono nella ricerca-azione, ma al tempo stesso per tentare di garantirsi un futuro in università sono spinti ad essere performanti; iii) la mancanza – o la limitata presenza – di risorse strutturali al *public engagement* erogate dalle stesse università di appartenenza, in grado di supportarne la continuità di azione, di garantirne la copertura dei contratti dei ricercatori precari, ed evitare che i laboratori universitari debbano rincorre necessariamente bandi per garantirsi una sopravvivenza. Esperienze come quella di AuroraLab dimostrano come l'università possa essere attore civico e innovatore sociale, a condizione che i ricercatori non siano lasciati soli in una posizione precaria. ■

Riferimenti

Bragaglia F. (2021), "Social innovation as a 'magic concept' for policy-makers and its implications for urban governance", *Planning theory*, vol. 20, no. 2, p. 102-120.

Bragaglia F., Martone V., Rossignolo C. (2025), "Integrazione e convivenza oltre le retoriche securitarie. Un patto di collaborazione tra scuola e università per la micro rigenerazione partecipata nel quartiere di Aurora, Torino", in A. Ippoliti, E. Svalduz (a cura di), *Oltre lo sguardo-Beyond the gaze- tomo 1*, AISU International, Torino, p. 56-64.

Bragaglia F., Pontiggia S., Simoncini S. (2025), "Coproduzione di conoscenza, public engagement e cambiamento sociale nei quartieri marginalizzati: una riflessione a partire dai casi di Milano, Roma e Torino", *Tracce Urbane*, vol. 18, p. 153-177.

Bragaglia F., Rossignolo C. (2023), "L'università come agente di innovazione sociale per i territori? Il caso del progetto di ricerca-azione AuroraLAB a Torino", *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, no. 136, p. 5-23.

Cabodi C., Caruso N., Mela S., Pede E., Rossignolo C. *et al.* (2020), *Aurora: a sud di Torino Nord*, Politecnico di Torino, Torino. https://www.auroralab.polito.it/sites/default/files/doc/post/Aurora-a-sud-di-Torinonord_0.pdf

Caruso E. (2024), *Prossimità relazionale. Un modello progressista di urbanistica*, INU Edizioni, Roma.

Ciaffi D., Giaimo C., Saporito E., Vitulano V. (2023), "Space for Rights. The School Between Planning Standard and Social Innovation", in G. Brunetta, P. Lombardi, A. Voghera (eds.) *Post Un-Lock: From Territorial Vulnerabilities to Local Resilience*, Springer, Cham, p. 141-150.

Cognetti F. (2016), "Ricerca-azione e università: produzione di conoscenza, inclusività e diritti", *Territorio,* vol. 78, no.3, p. 40–46.

Giaimo C. (2022), "Il progetto A scuola di spazio pubblico", in Ead., *A scuola di spazio pubblico. Scuole e spazi di prossimità a Torino*, collana Parole chiave, INU Edizioni, Roma p. 13-27.

Goddard J., Vallance P. (2013), *The university and the city*, Routledge, London-New York.

Gupton J. T., Sullivan A. L., Johnston-Goodstar K. (2014), "The role of university engagement in the community", *International journal of educational reform*, vol. 23, no. 3, p.181-190.

Hall B. (1975), "Participatory Research: An Approach for Change", *Convergence*, vol. 8, no. 2, p. 24-31.

Kindon S., Pain R., Kesby M. (2007), "Participatory Action Research: Origins, Approaches and Methods", in Idd., *Participatory Action Research Approaches and Methods*, Routledge, London-New York, p. 35-44.

Lewin K. (1946), "Action Research in Minority Problems", *Journal of Social Issues*, vol. 2, no. 4, p. 34-46.

Lingua V., Caruso E. (2022), "Futures Literacy as a Reading Key for Strategic Spatial Planning: A Community Learning Process for Defining Shared Futures in the Ombrone River Agreement", *Futures*, vol. 140, p. 1-15.

Mela S. (2022), "Rigenerazione urbana e pianificazione dal basso: il ruolo dell'Università", *Sociologia Urbana e Rurale*, vol. XLIV, no. 128, p. 83-94.

Palumbo M. (2019), "Terza missione e sviluppo territoriale: il contributo della valutazione", *RIV: rassegna italiana di valutazione,* vol.74, no. 2, p. 35-54.

Reardon K.M. (2006), "Promoting reciprocity within community/university development partnerships: Lessons from the field", *Planning Practice and Research*, vol. 21, no. 1, p. 95-107.

Saija L., De Leo D., Forester J., Pappalardo G., Rocha I. *et al.* (2017), "Learning from Practice: Environmental and Community Mapping as Participatory Action Research in Planning", *Planning Theory & Practice*, vol. 18, no.1, p. 127-153.

Sandmann L.R. (2008), "Conceptualization of the Scholarship of Engagement in Higher Education: A Strategic Review, 1996–2006", *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, vol. 12, no. 1, p. 91-104.

Savino M. (2019), *L'università neoliberale e le sfide della Terza Missione*, FrancoAngeli, Milano.

Tricarico L., Jones Z.M., Daldanise G. (2022), "Platform Spaces: When Culture and the Arts Intersect Territorial Development and Social Innovation, a View from the Italian Context", *Journal of Urban Affairs,* vol. 44, no. 5, p. 545-566.

Wood J. (2012), "The University as a Public Good: Active citizenship and university community engagement". *International Journal Of Progressive Education*, vol. 8, no. 3, p-15-31.

Riconnettere comunità e patrimoni nei territori interni: un'esperienza di mappatura collaborativa

Giada Limongi

Il contributo riflette sul ruolo dell'università civica a supporto di processi per la rivitalizzazione delle aree interne analizzando i primi esiti di un progetto di ricerca in corso in un comune dell'area interna del Tammaro-Titerno, in Provincia di Benevento. L'università si pone, in questo caso, come attivatore di un processo di co-esplorazione e mappatura delle relazioni tra comunità e patrimoni culturali e come catalizzatore di pratiche esistenti ed emergenti di rivitalizzazione da sistematizzare entro una strategia territoriale condivisa.

Introduzione

Il concetto di università civica rappresenta una cornice teorica e operativa per ripensare il ruolo dell'università nella società contemporanea superando la tradizionale impostazione della "terza missione". In particolare, nel campo della pianificazione urbanistica e territoriale, l'università civica si configura come attore istituzionale capace di contribuire alla costruzione di conoscenze, politiche, visioni e pratiche orientate allo sviluppo locale socio-economico e culturale del territorio (Goddard e Vallance 2013). Attraverso questo approccio, l'università assume, dunque, una funzione attiva nella generazione di conoscenze situate e nella costruzione di processi decisionali inclusivi (Lingua e Caruso 2022).

Questo approccio ha determinato una profonda ridefinizione del rapporto tra università e territori: al tradizionale ruolo di supporto tecnico, si affianca quello di promozione di processi basati sul dialogo e sulla costruzione collettiva di conoscenza e coscienza di luogo. Come afferma Saija (2016), il ricercatore è solo uno degli attori protagonisti dei processi di ricerca-azione e agisce in termini di inter-azione con il contesto e con gli altri attori coinvolti.

Rispetto al contesto delle aree interne italiane, dove i cronici fenomeni di spopolamento, invecchiamento della popolazione, la mancanza di servizi e di opportunità sociali, economiche e culturali, il progressivo abbandono del patrimonio culturale e territoriale mettono a rischio la sostenibilità delle comunità locali (Copus, Mantino e Noguera 2017), l'università può assumere un ruolo fondamentale come partner istituzionale e facilitatore di processi decisionali e trasformativi, contribuendo al rafforzamento della capacità di pianificazione e gestione del territorio. Ancor più considerando che la fragilità dei territori interni, dal punto di vista del declino socio-economico, è esacerbata dalle difficoltà dei soggetti istituzionali locali nell'affrontare il governo del territorio con ridotte risorse finanziarie e, soprattutto, umane.

Nel rapporto di dialogo e mutuo apprendimento che si instaura tra università, istituzioni locali e comunità, gli aspetti da considerare riguardano: la condivisione di conoscenza, la discussione delle problematiche e l'individuazione di possibili soluzioni specifiche per il contesto. La definizione operativa di questi aspetti dipende sia dal contesto entro cui si sviluppa, sia dal ruolo che gli attori hanno nel processo. In particolare, nei contesti dei territori interni, dunque fragili, l'università (civica) può assumere un ruolo di attivatore o di catalizzatore di processi.

Nel primo caso, promuove nuove relazioni e propone occasioni di confronto; nel secondo, favorisce e dà coerenza alle relazioni esistenti. In entrambi i casi, agisce come infrastruttura cognitiva, in grado di mettere in relazione saperi accademici e conoscenze locali, e come facilitatore nella costruzione di reti e dialogo.

Il presente contributo propone una riflessione sul ruolo dell'università civica nei processi di rigenerazione territoriale delle aree interne attraverso l'analisi di un progetto di ricerca in corso nel Comune di Guardia Sanframondi (BN), nell'area interna del Tammaro-Titerno. Il progetto – che si basa sull'attivazione di un percorso di mappatura collaborativa – nasce con l'obiettivo di co-esplorare le relazioni tra comunità e patrimonio, attivando un processo di rilettura condivisa del territorio.

La mappatura, in questo contesto, non è intesa come semplice strumento tecnico, ma come dispositivo relazionale e narrativo, capace di rendere visibili le connessioni esistenti tra luoghi, persone, memorie e pratiche, e di supportare la definizione di una strategia territoriale fondata sul ri-conoscimento e sulla valorizzazione community-based del patrimonio territoriale (Gasparetto, Limongi e Cicala 2025).

Attraverso una prima analisi dei risultati preliminari del progetto, il paper intende discutere il ruolo dell'università emerso nel corso dell'esperienza: da un lato, la sua funzione di mediazione tra saperi esperti e saperi locali, in un'ottica di co-produzione della conoscenza (Cook e Nation 2016); dall'altro, la capacità di mettere a sistema le diverse iniziative, progettualità e pratiche spontanee presenti nel territorio, contribuendo alla costruzione di una visione integrata.

La mappatura come pratica di ingaggio nei territori

Nei contesti territoriali fragili, come quelli delle aree interne italiane, la mappatura collaborativa del patrimonio locale – sia materiale che immateriale – si configura come uno strumento strategico per promuovere il coinvolgimento attivo delle comunità nei processi di pianificazione e sviluppo locale. Più che un prodotto descrittivo o cartografico, la mappa diventa un dispositivo performativo (Perkins 2007), capace di spazializzare saperi diffusi, connettere conoscenze esperte e locali, e costruire una narrazione condivisa dei luoghi. In questa prospettiva, il processo di mappatura produce e condivide conoscenze, valorizza i legami tra

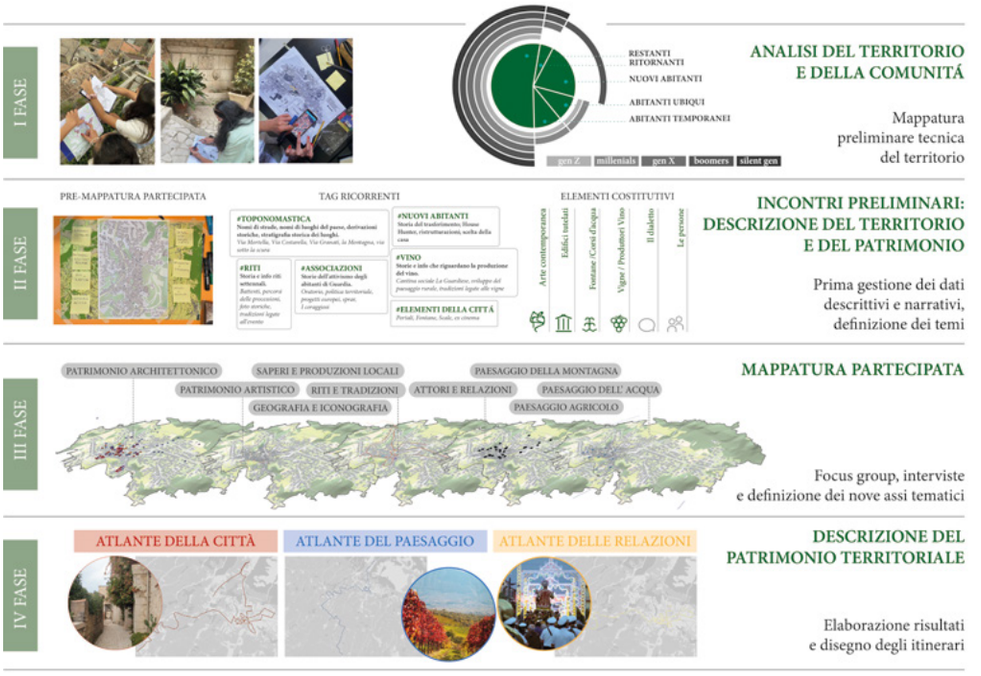


Fig. 1. Il processo di co-esplorazione e di costruzione degli Atlanti (elaborazione Giada Limongi e Francesca Gasparetto).

persone e luoghi e conduce ad un dialogo inclusivo per la definizione di possibili strategie territoriali di rigenerazione.

Il patrimonio territoriale non è un insieme di beni da inventariare, ma la forma tangibile della memoria collettiva e del valore d'esistenza dei luoghi (Magnaghi 2020), che trova senso e riconoscimento nelle pratiche quotidiane e nei racconti delle comunità. In quest'ottica, la mappatura è intesa come processo sociale, culturale e politico, piuttosto che come semplice esercizio grafico. Consente di rappresentare il territorio come una trama di luoghi vissuti, carichi di significato e potenzialità, piuttosto che come un insieme statico di elementi da catalogare.

All'interno del progetto condotto nel Comune di Guardia Sanframondi, nell'area interna del Tammaro-Titerno (Bn), la mappatura collaborativa si sviluppa attraverso due momenti fondamentali: la co-esplorazione del patrimonio attraverso la lettura, la rappresentazione e l'interpretazione condivisa dei luoghi, delle pratiche e delle memorie locali; la co-progettazione di possibili traiettorie di sviluppo individuando temi strategici, aree prioritarie e luoghi attivabili. Le due fasi, non nettamente distinte, conducono all'obiettivo ultimo di capacitare la comunità, rafforzandone la consapevolezza del valore d'esistenza del patrimonio locale e stimolando il dibattito tra gli attori locali intorno alla costruzione di una visione condivisa del futuro del territorio.

In questo senso, l'università ha assunto il ruolo di attivatore di processo nel caso della co-esplorazione, promuovendo incontri e laboratori di mappatura, e quello di catalizzatore nel caso della co-progettazione, intercettando pratiche esistenti e favorendo il dialogo.

Operativamente, il gruppo di ricerca entra in gioco attraverso una prima interlocuzione con l'amministrazione comunale, una lettura condivisa delle criticità territoriali, la raccolta di informazioni di base e l'individuazione dei principali attori locali.

Successivamente, sono stati organizzati diversi incontri conoscitivi con i soggetti attivi del territorio (associazioni, cittadini, studiosi locali) per raccogliere materiali, dati, saperi e per selezionare le tematiche prioritarie da approfondire. La fase di co-esplorazione è stata, dunque, finalizzata alla costruzione di mappe tematiche attraverso interviste, passeggiate, raccolta di materiali narrativi, e focus groups con gruppi di attori interessati ad una o più tematiche.

La selezione delle tematiche di approfondimento è avvenuta in modo partecipato, a partire dalle istanze e dai materiali forniti dai cittadini: testi locali, fotografie, racconti e memorie. I temi emersi – patrimonio architettonico, riti e tradizioni, toponomastica, produzioni locali, espressioni dialettali, ecc. – sono stati successivamente sviluppati in layer tematici inseriti all'interno di un database georeferenziato (GIS), costruito dal gruppo di ricerca con il duplice obiettivo di documentare e mettere a sistema le molteplici dimensioni del patrimonio percepito.

I laboratori di mappatura, le passeggiate esplorative e le interviste hanno permesso di generare una conoscenza condivisa del territorio, alimentando il dialogo tra attori diversi e contribuendo alla costruzione di nuove narrazioni territoriali. Come esito di questo processo (Fig. 1), sono stati realizzati tre atlanti del patrimonio – della città, del paesaggio e delle relazioni – concepiti non solo come strumenti tecnici, ma come dispositivi interpretativi e progettuali. Questi atlanti restituiscono la complessità del patrimonio locale, integrando elementi materiali (edifici, luoghi significativi, spazi pubblici) ed elementi immateriali (tradizioni, memorie, linguaggi), e forniscono una base per la definizione di itinerari tematici orientati a supportare futuri processi di pianificazione e valorizzazione.

Dal punto di vista dell'ingaggio della comunità, questa fase del progetto ha favorito momenti di dialogo e mutuo apprendimento. La mappatura collaborativa ha svolto un ruolo chiave nel processo di coinvolgimento delle comunità, rafforzando il senso di appartenenza, esplorando la conoscenza locale e contribuendo alla costruzione di una visione condivisa del territorio. In un'ottica di università civica, questo processo si configura come un esempio di costruzione condivisa di conoscenze finalizzate a definire strategie territoriali, non solo place-based, ma soprattutto fatte proprie dalla comunità locale. Il patrimonio territoriale, in particolare, rappresenta una leva centrale per attivare questi processi. Non inteso solo come insieme di beni materiali, ma come patrimonio vivo di saperi, pratiche e relazioni che legano le comunità ai luoghi, esso può costituire il punto di partenza per percorsi di pianificazione più sostenibili e condivisi. Come affermano Fabbricatti, Boissenin e Citoni (2020), la resilienza delle comunità patrimoniali può essere rafforzata attraverso approcci di *governance* partecipata che favoriscono l'emersione di saperi locali e memorie collettive.

La fase, ancora in corso, di co-progettazione non è, come detto, un momento distinto e conseguente alla fase di co-esplorazione,

ma fonda i suoi presupposti proprio sul dialogo instaurato nelle attività di mappatura. La naturale conseguenza della consapevolezza del rischio di perdita delle relazioni con il patrimonio territoriale, e della necessità di azione rispetto alle croniche dinamiche di spopolamento e abbandono, è proprio la definizione delle possibili strategie da mettere in campo. In questa fase, l'università ha piuttosto assunto un ruolo di catalizzatore di processi già in corso, che necessitano tuttavia di un supporto dal punto di vista delle sistematizzazione e territorializzazione delle pratiche.

Il comune di Guardia Sanframondi, infatti, oltre a presentare dinamiche demografiche simili ad altri territori dell'Italia interna in termini di progressivo spopolamento e abbandono, si caratterizza anche per la presenza di un importante patrimonio storico e culturale e una rete associativa attiva che rappresenta una risorsa fondamentale per la progettazione dal basso.

Il gruppo di ricerca ha lavorato, in particolare, sull'esplorazione di luoghi potenzialmente attivabili, concentrandosi in modo strategico sul centro storico parzialmente abbandonato, inteso non solo come spazio in crisi, ma come possibile infrastruttura per future traiettorie di rigenerazione territoriale a partire da luoghi ancora vivaci o dal particolare valore patrimoniale percepito dalla comunità.

Questa esplorazione ha permesso di riconoscere e valorizzare iniziative già esistenti, spesso spontanee e non formalizzate, che rappresentano l'innesco operativo e relazionale per una nuova riappropriazione dello spazio. Il processo rende visibili connessioni latenti tra pratiche, luoghi e attori, suggerendo una visione integrata capace di articolare le molteplici dimensioni del patrimonio locale.

Un aspetto centrale di questa fase è il confronto con la fattibilità delle azioni progettuali: nel dialogo con le istituzioni e con la comunità emerge l'importanza di affiancare alla produzione di scenari desiderabili una valutazione condivisa delle condizioni di partenza e delle risorse disponibili. Questo permette di orientare il processo verso una prioritarizzazione delle azioni e dei luoghi attivabili, costruita collettivamente sulla base di criteri di urgenza, capacità di attivazione e di sostenibilità di lungo periodo dell'azione. In questo senso, il dialogo nei focus groups ha sempre avuto un focus sulla necessaria transizione dal desiderabile al possibile, contribuendo a rendere più solido e credibile il sistema emergente di obiettivi e azioni, ma anche di risolvere alcuni conflitti dettati da dinamiche di sfiducia o discontinuità relazionale o, semplicemente, dalla comunicazione spesso compromessa o frammentata.

Conclusioni

Il progetto di ricerca in corso rappresenta un'occasione significativa per riflettere sulle potenzialità e sulle responsabilità dell'università civica nei processi di rigenerazione territoriale, in particolare nei contesti fragili delle aree interne. In questo scenario, l'università non si configura più come semplice erogatrice di conoscenza tecnica, ma come infrastruttura cognitiva e relazionale, capace di attivare, accompagnare e mettere a sistema le risorse materiali, immateriali e sociali già presenti sul territorio. Attraverso il lavoro di mappatura collaborativa, si è delineato un metodo basato sulla produzione di conoscenze situate, sulla valorizzazione del patrimonio territoriale e sul riconoscimento dei saperi locali come risorsa attiva per la pianificazione. In questo processo, il patrimonio è stato interpretato non solo come insieme di beni, ma come dispositivo che genera relazioni, visioni e progettualità, e riattiva il legame tra persone e luoghi.

Un risultato particolarmente rilevante emerso dal percorso è stato la capacità del progetto di innescare forme di attivazione spontanea da parte dei soggetti coinvolti e di mettere a sistema quelle esistenti. Alcuni attori locali, stimolati dalle attività della ricerca e dall'occasione di dialogo collettivo, hanno infatti avviato nuove iniziative o ripreso progetti in potenza. Altri hanno a loro volta coinvolto l'università in azioni promosse autonomamente, riconoscendo nel gruppo di ricerca un alleato con cui proseguire un confronto progettuale anche oltre il perimetro della ricerca. Questo effetto moltiplicatore rappresenta un indicatore importante dell'efficacia di simili processi e della sua capacità di generare continuità e appropriazione locale.

In quanto soggetto esterno ma coinvolto attivamente, l'università può agire come facilitatore nel dialogo tra comunità e istituzioni, e tra gruppi sociali spesso distanti o non abituati a cooperare. La sua posizione terza permette di costruire uno spazio di confronto orizzontale, fondato sul mutuo riconoscimento e sulla condivisione progressiva di obiettivi e priorità. Allo stesso tempo, ha supportato il passaggio dalla fase esplorativa alla definizione di scenari progettuali realistici, aiutando gli attori locali a confrontarsi con le condizioni di fattibilità e a orientare le azioni secondo una logica di prioritarizzazione.

In conclusione, il progetto ha messo in luce il potenziale trasformativo dell'università civica nei contesti delle aree interne. Il suo valore risiede non solo nella capacità di produrre e trasferire conoscenza, ma soprattutto nella possibilità di abilitare processi collettivi e democratici di apprendimento, decisione e azione, radicati nelle risorse culturali, sociali e patrimoniali dei territori. In un'epoca di profonde transizioni – demografiche, ecologiche, economiche – il contributo dell'università può essere decisivo per costruire visioni condivise e percorsi di sviluppo sostenibili, capaci di restituire centralità e prospettive future anche ai territori più marginalizzati. ■

Riferimenti

Cook J.R., Nation M. (2016), "Community engagement: Universities' roles in building communities and strengthening democracy", *Community Development*, vol. 47, no. 5, p. 718-731.

Copus A., Mantino F., Noguera J. (2017), "Inner Peripheries: an oxymoron or a real challenge for territorial cohesion?", *Italian Journal of Planning Practice*, vol. 7, no.1, p. 25-49.

Fabbricatti K., Boissenin L., Citoni M. (2020), "Heritage Community Resilience: towards new approaches for urban resilience and sustainability", *City Territory and Architecture*, vol. 7, no.17.

Gasparetto F., Limongi G., Cicala M. (2025), "Dare forma al patrimonio. Esplorare il linguaggio delle mappe di comunità per la valorizzazione del patrimonio culturale", in E. Cicalò, V. Menchetelli, I. Trizio (a cura di), *Linguaggi grafici Informazione*, Pubblica, Alghero, p. 322-343 .

Goddard J., Vallance P. (2013), *The University and the City*, Routledge, Abingdon.

Lingua V., Caruso E. (2022), "Futures Literacy as a reading key for strategic spatial planning: A community learning process for defining shared futures in the Ombrone River Agreement", *Futures*, vol. 140, 102935.

Magnaghi A. (2020), "Un'introduzione ai servizi eco-territoriali", in D. Poli (a cura di), *I servizi ecosistemici nella pianificazione bioregionale*, University Press, Firenze, p. 37-45.

Perkins C. (2007), "Community mapping", *The Cartographic Journal*, vol. 44, no. 2, p. 127-137.

Saija L. (2016), *La ricerca-azione in pianificazione territoriale e urbanistica*, FrancoAngeli, Milano.

Digital tools e soft negotiation per le valutazioni degli impatti nei processi di transizione urbana sostenibile

Marco Ederle, Stefano Cuntò, Giuliano Poli

Il contributo presenta una sperimentazione condotta nell'ambito del progetto PRIN GLOSSA per lo sviluppo di un sistema spaziale collaborativo di supporto alle decisioni (IBTool), volto a valutare gli impatti multidimensionali dei processi di transizione urbana sostenibile. L'applicazione al territorio di Bacoli dimostra il potenziale del digital tool nel favorire governance partecipativa e apprendimento collettivo.

Introduzione

Nel 2015 le Nazioni unite hanno adottato l'Agenda 2030, composta da 17 obiettivi e 169 target per orientare le comunità globali verso scelte sostenibili in termini di riduzione dei divari socio-economici (SDG1), transizione verde (SDG13) ed equa distribuzione delle risorse attraverso la resilienza urbana (SDG11) e la *governance* territoriale partecipata (SDG17). In particolare, il goal 11 – "Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili" – richiede un ampio sforzo di monitoraggio per comprendere la complessità e valutare gli effetti delle azioni pianificate dalle pubbliche amministrazioni (Huang Wu e Yan 2015). In tale contesto, le Analisi multi-criteri spaziali – (*Spatial Multi-Criteria Decision Analysis*, S-MCDA) (Malczewski e Jankowski 2020) – rappresentano strumenti matematici a supporto dei decisori nella gestione di problemi complessi, in cui la scelta tra alternative comporta elevati livelli di incertezza (Ishizaka e Nemery 2013). Basate su dati e indicatori di performance, le S-MCDA consentono di ottimizzare i processi decisionali focalizzandosi sugli impatti multidimensionali delle transizioni territoriali in contesti multi-gruppo.

Negli ultimi anni, i protocolli di sostenibilità basati su indicatori – definiti *Neighbourhood Sustainability Assessment Tools* (N-SATs) – hanno assunto un ruolo centrale come sistemi di valutazione e monitoraggio della sostenibilità, fornendo una lettura integrata delle dimensioni ambientali, economiche e sociali (Khatibi *et al*. 2023). I N-SATs, concepiti come metodologie multicriteriali, integrano indicatori qualitativi e quantitativi per misurare e confrontare i livelli di sostenibilità urbana nelle fasi *ex-ante*, *in-itinere* ed ex-post (Pulgar Rubilar *et al*. 2023). Quando implementati tramite S-MCDA e Sistemi informativi geografici (GIS), tali protocolli possono fornire alle pubbliche amministrazioni (Pa) strumenti efficaci per valutare gli impatti delle politiche urbane a scala locale (Miyazaki *et al*. 2019).

Il presente contributo si inserisce nel Progetto di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) GLOSSA "GLOcal knowledge System for Sustainability Assessment of urban projects", coordinato dal Politecnico di Torino con le Università di Cagliari e Federico II di Napoli. GLOSSA mira a costruire un sistema di valutazione multi-criteriale, multi-scalare e multi-gruppo basato sugli indicatori del goal 11 (SDG11), a supporto delle Pa nella gestione dei processi di transizione urbana. Un aspetto cruciale riguarda la localizzazione degli indicatori di monitoraggio, necessaria per identificare le caratteristiche delle aree urbane oggetto di trasformazione e per quantificare gli impatti in termini di sostenibilità multidimensionale.

Nel contesto della ricerca PRIN, è stato sviluppato IBTool (*Indicator-Based Tool*), un *software* capace di integrare metodi di valutazione qualitativi e quantitativi per: (i) validare set di indicatori; (ii) definire priorità locali tramite tecniche multi-criteriali e multi-gruppo; (iii) ottenere indici compositi delle performance territoriali e degli impatti di piani e progetti (Poli, Cuntò e De Vita 2025). Tra le diverse funzionalità, IBTool include anche un archivio consultabile dei principali protocolli di sostenibilità, fornendo alle Pa un riferimento operativo per la costruzione di indicatori di performance e impatto.

Configurandosi come un *Group Support System* (GSS) integrato in un *digital tool*, IBTool favorisce processi partecipativi e dinamiche di *governance* multilivello. La dashboard pubblica del *software* agisce come "oggetto transizionale" (Ackermann e Eden 2021), cioè un dispositivo intermedio che facilita la traduzione tra dimensioni cognitive individuali e collettive, promuovendo apprendimento reciproco e negoziazione sensata. Il processo di utilizzo dello strumento favorisce il passaggio dalla divergenza alla convergenza nei gruppi di lavoro: le diverse visioni vengono discusse, rielaborate e rappresentate visivamente, stimolando la creatività e la costruzione di configurazioni concettuali condivise (Jelassi e Beauclair 1987).

IBTool contribuisce così alla creazione di un ambiente cognitivo comune, in cui le idee evolvono verso una comprensione collettiva e integrata delle questioni affrontate. Il dispositivo promuove una *soft negotiation*, capace di orientare le prospettive individuali verso una visione olistica e intersoggettiva delle transizioni urbane.

Il presente contributo illustra i risultati di una tesi di laurea sviluppata nell'ambito del progetto GLOSSA e finalizzata alla costruzione di un Sistema di supporto alle decisioni spaziale (*Spatial Decision Support System* SDSS) per valutare gli impatti di piani e progetti a scala comunale e di quartiere. Nel paragrafo successivo, si presenta la metodologia alla base della costruzione del SDSS focalizzandosi sulla fase di modellazione (*Design*) degli indicatori, che è stata l'occasione per effettuare un primo test di utilizzo del *software* IBTool in modalità collaborativa e per configurare possibili modalità di ingaggio e supporto alle Pa locali nei processi di transizione sostenibile del territorio di Bacoli (Campania, Italia).

Metodologia

La costruzione del SDSS è stata articolata nelle tre fasi canoniche definite da Simon: Intelligence, *Design* e *Choice* (Simon 1977). La prima fase è stata incentrata sulla definizione del problema decisionale e l'identificazione

del set di indicatori da modellare, mediante la costruzione di 4 portfolio di azioni di piano e 6 componenti del valore intercettate dal set di indicatori GLOSSA; la fase di *Choice* è stata invece orientata sulla costruzione di un indice composito mediante metodologie MCDA per consentire l'individuazione sul territorio di aree potenziali e critiche in termini di pianificazione sostenibile. Questo contributo intende concentrarsi sulla fase di *Design*, che ha visto l'utilizzo del software IBTool per consentire la ponderazione di un set di indicatori, come sperimentazione dell'impiego del *digital tool* a supporto di un *focus group* collaborativo.

La fase di *Design* rappresenta il momento centrale del processo metodologico, in cui i dati raccolti nella fase di Intelligence vengono elaborati, modellati e successivamente integrati nel processo di ponderazione collaborativa. È la fase in cui il sistema decisionale assume una dimensione operativa e partecipativa, grazie alla combinazione tra analisi spaziale e metodi multi-criteriali. Come mostrato nella Figura 1, la fase di *Design* si articola in due sottofasi principali: *data management* e *focus group*.

Il primo step è stato dedicato alla raccolta, selezione e modellazione dei dati necessari alla costruzione degli indicatori individuati nella fase precedente.

La procedura inizia con la consultazione delle fonti e dei metodi di calcolo degli indicatori originari contenuti nell'archivio di IBTool. Tali indicatori sono stati derivati dai principali protocolli di sostenibilità nazionali e internazionali (ad esempio: LEED, BREEAM, ITACA, GBC Quartieri, etc.).

La successiva attività di spazializzazione dei dati è stata condotta in ambiente GIS, utilizzando QGIS come *software* di riferimento. L'obiettivo è stato produrre indicatori territoriali geo-riferiti in grado di rappresentare, alla scala comunale e di quartiere, le performance urbane in relazione ai target dell'SDG 11.

Data la disomogeneità dei *dataset* disponibili, è stato adottato un approccio *proxy-based*, che ha permesso di derivare indicatori da fonti istituzionali e *open-source* a livello locale (Istat, OpenStreetMap, Urban Atlas 2018). Le sezioni di censimento Istat 2021 sono state assunte come Unità minima di riferimento spaziale (Umrs) per uniformare il trattamento dei dati.

Le operazioni di analisi spaziale – comprendenti funzioni di *geoprocessing, network analysis, e spatial join* – hanno consentito di generare le mappe di riferimento per gli indicatori selezionati. Questi *output* hanno costituito la base conoscitiva necessaria alla fase successiva di ponderazione, in cui la componente tecnica si intreccia con la dimensione cognitiva e partecipativa del gruppo di esperti.

Il secondo step della fase di *Design* ha riguardato la ponderazione del set di indicatori mediante un *focus group* composto da 6 ricercatori e ricercatrici del Dipartimento di Architettura dell'Università di Napoli.

Il gruppo è stato selezionato in modo da rappresentare una base di conoscenza interdisciplinare, includendo competenze in pianificazione urbana, valutazione ambientale, analisi multi-criteriale, gestione dei dati territoriali e conoscenza diretta del contesto di studio. Questa combinazione di competenze, definita come *background* cognitivo, costituisce il fondamento teorico-pratico su cui è stato attivato il processo di ponderazione.

Ai partecipanti è stato, quindi, somministrato un questionario preliminare volto a raccogliere informazioni sul grado di conoscenza del territorio, e dei protocolli di sostenibilità, nonché sull'esperienza pregressa nell'utilizzo di metodologie MCDA. Le risposte hanno permesso di delineare il profilo conoscitivo del gruppo e di calibrare la sessione di lavoro in modo coerente con la diversità dei punti di vista rappresentati.

La sessione di ponderazione si è svolta con l'utilizzo di IBTool, che integra diverse tecniche MCDA. In questo caso, è stato adottato il *Best Worst Method* (BWM) (Rezaei 2015) – una semplificazione del metodo AHP ideato da Saaty (2001) – scelto per la sua capacità di ridurre il numero di confronti a coppie richiesti ai partecipanti, al fine di migliorare la coerenza interna delle valutazioni e ridurre eccesivi sforzi cognitivi.

Il metodo prevede quattro fasi:

1. Identificazione del criterio ritenuto più importante (*best*) e di quello meno importante (*worst*);

2. Espressione delle preferenze del best rispetto a tutti gli altri criteri;

3. Valutazione della preferenza di ciascun criterio rispetto al *worst*;

4. Risoluzione di un modello di ottimizzazione lineare che restituisce i pesi normalizzati.

L'interfaccia dell'IBTool ha consentito di registrare e visualizzare i giudizi dei partecipanti

Fig. 1. Workflow della fase di Design (elaborazione degli autori).

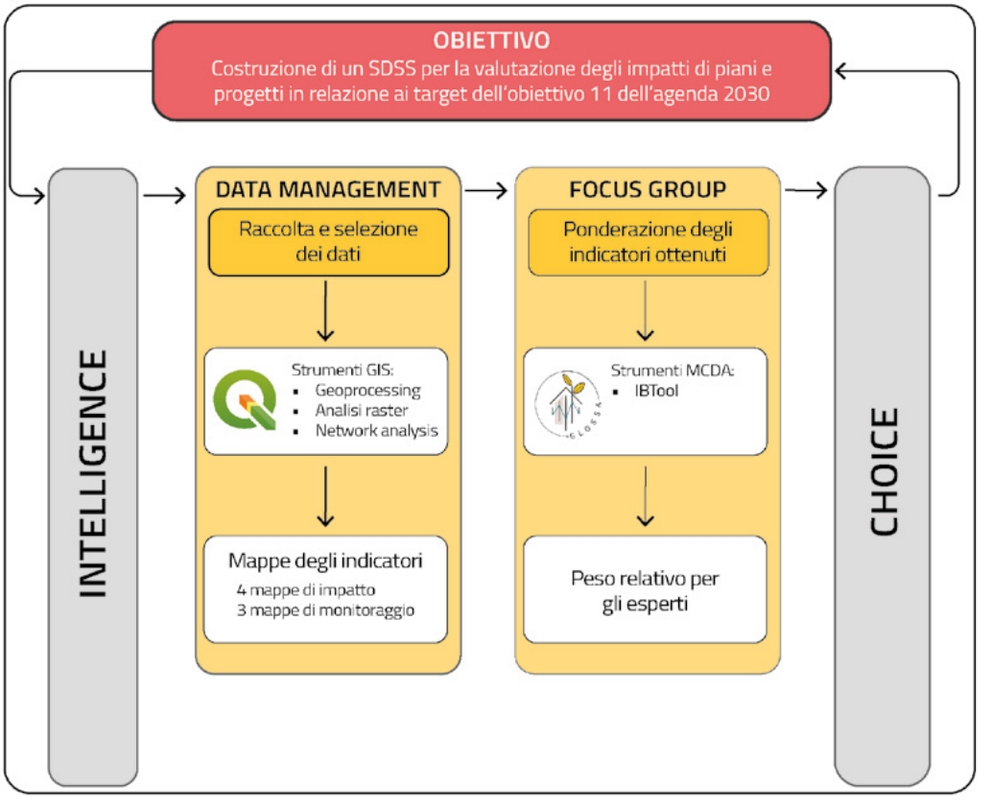




Fig. 2. Screenshot del pannello BWM del software IBTool (elaborazione degli autori).

in tempo reale, garantendo tracciabilità, trasparenza e replicabilità del processo decisionale (Fig. 2).

La ponderazione così ottenuta costituisce l'input per la fase successiva di *Choice*, nella quale i pesi vengono utilizzati per la costruzione dell'indicatore composito con il metodo TOPSIS (Hwang e Yoon 1981).

La fase di *Design* rappresenta il punto di convergenza tra la dimensione analitica e partecipativa del processo decisionale. L'integrazione tra modellazione dei dati in GIS e la ponderazione collaborativa tramite *focus group* consente di trasformare un insieme di indicatori quantitativi in una base informativa condivisa e orientata alla decisione. In questo senso, il *workflow* proposto non solo struttura le fasi operative del SDSS, ma introduce una dimensione cognitiva collettiva che valorizza l'esperienza dei ricercatori come parte integrante del processo di valutazione.

La metodologia delineata costituisce la base operativa per l'analisi dei risultati presentati nel paragrafo successivo, dove si discutono gli *output* derivanti dalla fase di ponderazione e dalla valutazione multicriteriale.

Risultati e discussione

I risultati della fase di *Design* comprendono l'analisi delle risposte raccolte attraverso il questionario preliminare e gli esiti della ponderazione collaborativa condotta tramite IBTool. Entrambe le attività concorrono a delineare il funzionamento del processo di valutazione multi-criteriale e la sua efficacia nel promuovere nuove forme di ingaggio basate un approccio conoscitivo condiviso tra i partecipanti.

Il questionario preliminare (Fig. 3) ha permesso di ricostruire la base conoscitiva dei ricercatori coinvolti, delineandone background disciplinare e grado di familiarità con gli strumenti metodologici impiegati. Le risposte hanno evidenziato una notevole eterogeneità di profili, comprendendo competenze in pianificazione e progettazione urbana, valutazione ambientale, gestione dei dati territoriali e analisi multi-criteriale. Tale diversità è risultata particolarmente utile per arricchire la fase di ponderazione, poiché ha consentito di integrare prospettive tecnico-analitiche e interpretative in un'unica piattaforma collaborativa.

Parallelamente, è emersa una conoscenza diretta e diffusa del territorio di Bacoli, maturata attraverso attività di ricerca e didattica universitaria, che ha favorito una lettura critica e consapevole delle criticità urbane. Questo elemento ha rafforzato la capacità del gruppo di collegare gli indicatori a fenomeni concreti, come l'accessibilità, la dotazione di servizi e la vulnerabilità ambientale, facilitando la traduzione dei dati in valutazioni qualitative coerenti.

Sulla base di queste premesse, la ponderazione collaborativa ha rappresentato la fase in cui le conoscenze individuali vengono tradotte in un giudizio collettivo strutturato. L'utilizzo del BWM ha consentito di sintetizzare le preferenze dei partecipanti in un sistema coerente di pesi, limitando il numero di confronti richiesti e garantendo la tracciabilità delle scelte. L'interfaccia interattiva di IBTool ha favorito un dialogo continuo tra i partecipanti, che hanno potuto confrontarsi sui criteri di importanza e sui significati territoriali degli indicatori. Tale confronto ha mostrato una buona convergenza nelle gerarchie di priorità, segno di una base cognitiva condivisa consolidata dal processo stesso di interazione.

Si può osservare dai risultati in Tabella 1 che gli indicatori legati alla mobilità sostenibile e all'accessibilità sono stati generalmente percepiti come i più strategici per l'innesco di processi di trasformazione sostenibile, poiché agiscono trasversalmente su dimensioni ambientali, sociali ed economiche. Gli indicatori relativi ai rischi ambientali, pur riconosciuti come fondamentali, sono stati interpretati come elementi di contesto, più utili alla definizione delle condizioni di vulnerabilità territoriale che alla valutazione delle performance progettuali.

Durante la discussione, i partecipanti hanno sottolineato l'importanza di tali relazioni, riconoscendo come la ponderazione non sia solo un esercizio tecnico, ma un momento di costruzione condivisa del significato valoriale degli indicatori. La sperimentazione condotta nella fase di *Design* ha consentito di integrare strumenti di analisi spaziale, metodologie multi-criteriali e processi collaborativi in un unico workflow operativo. Gli output della ponderazione ottenuti attraverso il focus group e il metodo *Best Worst* sono stati successivamente utilizzati, nella fase di *Choice*, come *input* del metodo TOPSIS, finalizzato alla costruzione dell'indice composito di sostenibilità. Tale indice ha

permesso di mappare in forma sintetica le performance di sostenibilità territoriali (Fig. 4), consentendo l'identificazione di nuove geografie territoriali basate sui diversi gradi di raggiungimento del goal 11 (SDG 11) dell'Agenda 2030.

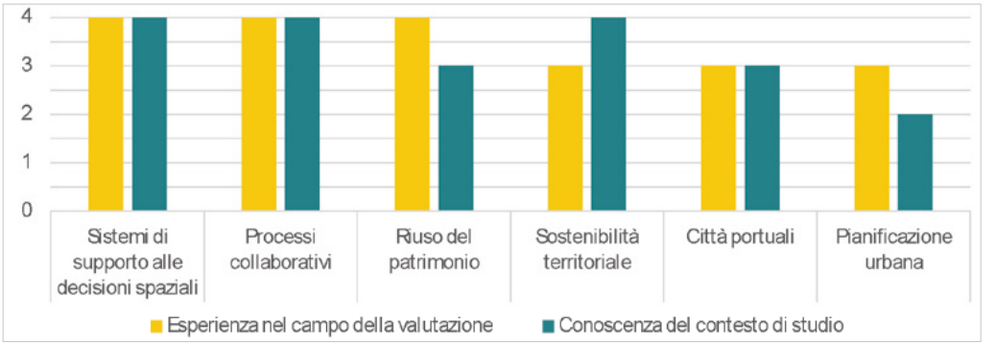
Un aspetto da considerare rilevante rispetto alle fasi di *Design* e *Choice* è insito nella costruzione di una base conoscitiva situata, condivisa, facilmente interpretabile e visualizzabile dalle Pa, e, soprattutto, utile a interpretare in modo integrato i punti di vista differenti sugli aspetti più rilevanti legati alle transizioni territoriali verso le città più resilienti e sostenibili promosse dal goal 11.

In conclusione, l'adozione di un processo di ponderazione collaborativa ha reso esplicite le relazioni tra indicatori, consentendo di individuare le interdipendenze tra le dimensioni ambientale, sociale e infrastrutturale della sostenibilità urbana.

Conclusioni

I risultati ottenuti evidenziano che l'approccio collaborativo implementato nella fase di *Design* ha garantito una complessiva trasparenza e coerenza nel processo decisionale, consentendo di rendere esplicite le motivazioni alla base delle scelte e di integrare la soggettività dei giudizi individuali. L'utilizzo del software IBTool ha permesso di registrare e analizzare i livelli di coerenza delle preferenze, offrendo ai partecipanti *feedback* immediati e stimolando la riflessione durante gli step intermedi della valutazione.

In sintesi, l'approccio sperimentato conferma il ruolo rilevante dei *digital tools* nell'ambito del processo di ponderazione collaborativa, inteso come un dispositivo cognitivo capace di integrare conoscenze disciplinari e territoriali in un processo collettivo di interpretazione della complessità territoriale. In tal senso, la fase di *Design* ha rappresentato non tanto un passaggio tecnico di attribuzione dei pesi, quanto piuttosto un reale momento di co-produzione della conoscenza, in cui il dato quantitativo viene reinterpretato alla luce delle esperienze e delle percezioni degli attori coinvolti nel test sperimentale. Questo approccio può contribuire, in tal senso, a consolidare la prospettiva di "operazionalizzazione" degli obiettivi di sviluppo sostenibile promossa dall'Agenda 2030, attivando modelli di valutazione urbana fondati



TARGET SDG 11	NOME	FONTE	PESO
11.2.7	Punti di interscambio	GBC 2015	0,295
11.2.4	Indice di accessibilità ai servizi ferroviari	Istat 2019	0,186
11.5.2	Popolazione esposta a rischio frana	Istat 2019	0,186
11.7.1	Accessibilità alle aree verdi	Chao 2022	0,124
11.2.1	Viabilità ciclabile	PINQuA 2022	0,093
11.2.6	Disponibilità parcheggi	BREEAM 2021	0,093
11.5.1	Popolazione esposta a rischio alluvione	Istat 2019	0,024

Fig. 3. Profilo dei partecipanti al focus group (elaborazione degli autori). Tab. 1. Gli indicatori ponderati (elaborazione degli autori).

su trasparenza, inclusione, e apprendimento collettivo, in linea con le più recenti evoluzioni delle *Spatial Multi-Criteria Decision Analysis* (Malczewski e Jankowski 2020).

L'esperienza presentata fa tuttavia emergere alcune criticità operative legate a differenti fattori. In particolare, la dipendenza del metodo dai profili cognitivi dei partecipanti influenza la distribuzione dei pesi, introducendo potenziali bias legati alla percezione soggettiva o alla composizione del gruppo. Inoltre, la scala ridotta del focus group e il numero limitato di indicatori ponderati suggeriscono la necessità di sperimentazioni future con panel più ampi e diversificati, eventualmente includendo rappresentanti istituzionali e *stakeholder* locali.

Tali limitazioni possono essere confrontate con alcune significative potenzialità applicative legate all'ibridazione dei metodi e alle tecniche collaborative sperimentate. La combinazione tra *Best Worst Method*, TOPSIS e strumenti GIS costituisce, infatti, una base replicabile per la costruzione di sistemi di supporto alle decisioni orientati alla sostenibilità urbana, capaci di coniugare rigore analitico e partecipazione attiva. Il *focus group*, supportato dal BWM, in questo senso, non rappresenta solo un mezzo per attribuire pesi, ma un dispositivo di apprendimento collettivo che contribuisce a rafforzare il dialogo interdisciplinare volto al raggiungimento di un consenso sulle scelte pianificatorie. In questo senso, l'integrazione dell'IBTool in processi decisionali reali può favorire l'adozione di pratiche di *governance* collaborativa, estendendo la ponderazione degli indicatori anche a comunità di pratica e *stakeholder* territoriali. In tal modo, la metodologia potrà evolvere in un modello operativo capace di tradurre i principi dell'Agenda 2030 in strumenti concreti di pianificazione e monitoraggio della sostenibilità urbana.

In tale prospettiva, IBTool contribuisce in modo determinante alla costruzione di un ambiente cognitivo condiviso, all'interno del quale le nuove idee possono svilupparsi in modo coerente con la comprensione collettiva del gruppo. Il dispositivo promuove, inoltre, una forma di *soft negotiation* che incoraggia i partecipanti a riorientare progressivamente la propria prospettiva individuale verso una visione integrata, includendo elementi provenienti da altri punti di vista. Tale dinamica incrementa la capacità del gruppo di elaborare una comprensione più olistica

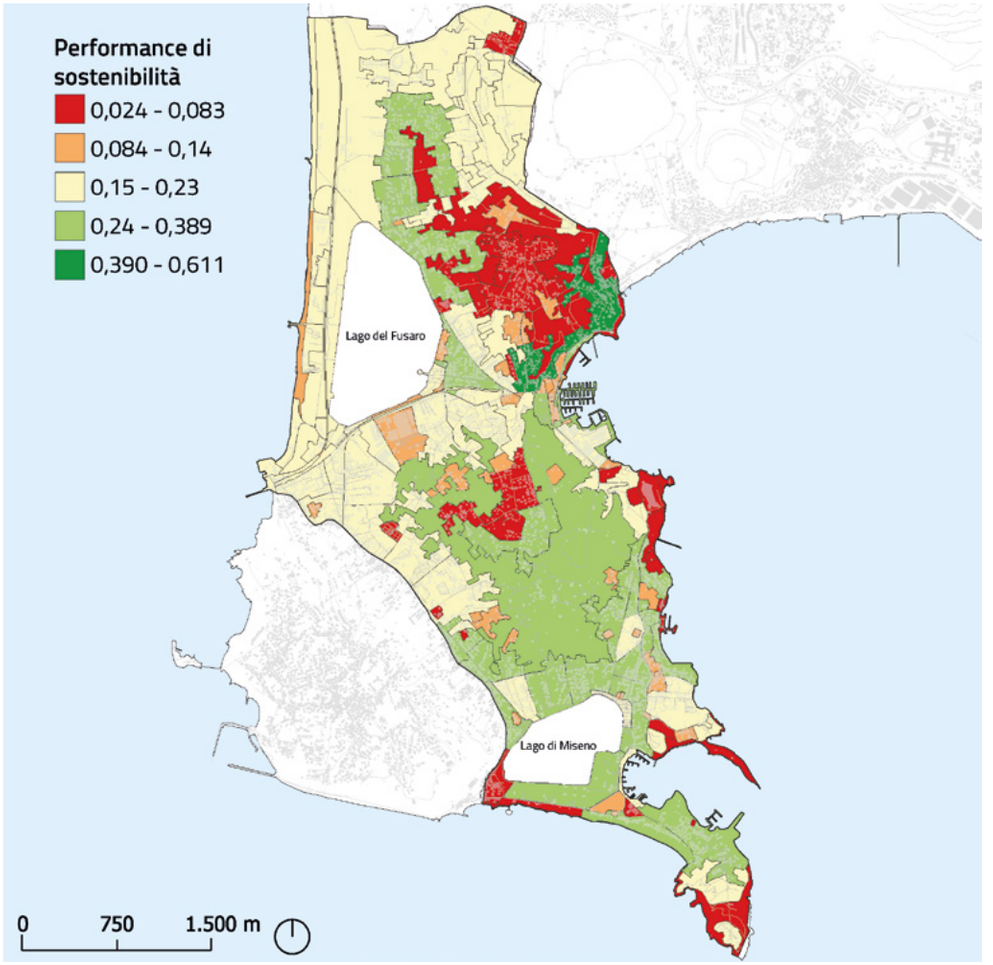


Fig. 4. Le perfomance di sostenibilità (elaborazione degli autori).

e intersoggettivamente fondata della questione in esame.

In conclusione, l'evoluzione del sistema di conoscenza ideato rappresenta, in tal senso, la traduzione visibile delle trasformazioni del pensiero collettivo, riflettendo l'adattamento continuo delle prospettive dei partecipanti e la loro progressiva integrazione. L'approccio GLOSSA sviluppato nel software IBTool consente, infatti, di articolare un processo partecipativo iterativo, nel quale i contributi individuali vengono raccolti, rielaborati e sintetizzati in una rappresentazione coerente, senza esercitare pressioni conformative.

Il meccanismo di visualizzazione pubblica (dashboard interattiva) rafforza ulteriormente tale processo, poiché dissocia le idee dai rispettivi autori, consentendo una valutazione dei contributi basata sul loro valore intrinseco e non sulla posizione o sull'influenza di chi li propone. Tuttavia, qualora risulti opportuno, i proponenti possono rivendicare la paternità delle proprie idee e promuoverne l'adozione, mantenendo un equilibrio tra riconoscimento individuale e costruzione collettiva della conoscenza. ■

Riferimenti

Ackermann F., Eden C. (2021), "Group Support Systems: Concepts to Practice", in D.M. Kilgour, C. Eden (eds.), *Handbook of Group Decision and Negotiation*, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49629-6_59

Huang L., Wu J., Yan L. (2015), "Defining and measuring urban sustainability: a review", *Landscape Ecology*, vol. 30, no. 7, p. 1175-1193. https://doi.org/10.1007/s10980-015-0208-2

Ishizaka A., Nemery P. (2013), *Multi-Criteria Decision Analysis: Methods and Software*, Wiley, Chichester. https://doi.org/10.1002/9781118644898

Jelassi M.T., Beauclair R.A. (1987), "An integrated framework for group decision support systems design", *Information & Management*, vol. 13, no. 3, p. 143-153. https://doi.org/10.1016/0378-7206(87)90022-X

Khatibi M., Khaidzir K.A.M., Syed Mahdzar S.S. (2023), "Measuring the sustainability of neighborhoods: A systematic literature review", *iScience*, vol. 26, 105951. https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.105951

Malczewski J., Jankowski P. (2020), "Emerging trends and research frontiers in spatial multicriteria analysis", *International Journal of Geographical Information Science*, vol 34, no. 17, p. 1257-1282 https://doi.org/10.1080/13658816.2020.1712403

Miyazaki G., Kawakubo S., Murakami S., Ikaga T. (2019), "How can CASBEE contribute as a sustainability assessment tool to achieve the SDGs?", *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, vol. 294, 012007. https://doi.org/10.1088/1755-1315/294/1/012007

Poli G., Cuntò S., De Vita D. (2025), "A new Decision Support Tool for assessing cities sustainability levels: the IBTool software", *Valori e Valutazioni*, no. 37, p. 141-163.

Pulgar Rubilar P., Jordán Vidal M.M., Blanco Fernández D., Osorio Ramirez M., Perillán Torres L. *et al*. (2023), "Neighbourhood sustainability assessment tools for sustainable cities and communities, a literature review - new trends for new requirements", *Buildings*, vol. 13, no. 11, 2782. https://doi.org/10.3390/buildings13112782

Rezaei J. (2015), "Best–worst multi-criteria decision-making method", *Omega*, vol. 53, p. 49-57.

Saaty T.L. (2001), *Fundamentals of Decision Making and Priority Theory with the Analytic Hierarchy Process*, RWS Publications, Pittsburgh.

Simon H.A. (1977), *The New Science of Management Decision*, Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

Didattica sul campo. Quale interazione tra enti locali e università

Marco Mareggi

L'esperienza didattica di un Laboratorio di urbanistica sviluppata in collaborazione con diverse amministrazioni comunali è restituita nei suoi aspetti organizzativi e metodologici, rispetto alle diverse forme e intensità di rapporti attivati, al fine di presentare e discutere gli esiti tangibili e processuali dell'interazione tra enti locali e didattica accademica e riflettere sull'efficacia o meno dell'interazione e per chi.

Università decentrate sul territorio

In Italia a cavallo tra la fine del primo e l'inizio del secondo millennio vi è stato un proliferare di nuove sedi universitarie in capoluoghi di provincia e città di medie dimensioni (Bianchetti 2017), senza una specifica tradizione e vocazione. Si è trattato della nascita di vere e proprie università locali – ad esempio a Potenza negli anni '80 del '900 post sisma si insedia la neonata Università degli studi della Basilicata – o, più spesso, del decentramento di importanti atenei, congestionati rispetto al numero di studenti/tesse e alle sedi di ricerca e didattica divenute insufficienti ad accogliere queste istituzioni formative e di ricerca dell'economia quaternaria della conoscenza. In Emilia-Romagna, ad esempio, l'Università di Bologna dagli anni '80 del '900 attiva quattro poli specializzati a Forlì, Rimini, Cesena e Ravenna a cui, con il tempo, si aggiungono ulteriori piccoli distaccamenti (Mareggi 2012). Altrove, come a Piacenza, prima l'Università Cattolica del Sacro Cuore nel 1953, poi il Politecnico di Milano nel 2000, e nel 2021 l'Università degli studi di Parma, insediano alcune facoltà.

Non si tratta di una forma di redistribuzione territoriale delle opportunità formative, né della sola vicinanza alle giovani generazioni dell'offerta universitaria, ma piuttosto della combinazione di interessi di istituzioni e imprese locali, da un lato, e della ricerca accademica, dall'altro – la triplice elica con istituzioni, università e imprese (Etzkowitz 2008) –, a incontrarsi e confrontarsi su temi sollecitati dai territori di insediamento e come leva per lo sviluppo locale (Bagnasco 2004) e di competitività della città (Savino e Martinelli 2012). Il mutuo interesse trova forme diverse di innesco, sia nella fase di insediamento, sia durante lo sviluppo. Il contributo intende restituire un avvicinamento parziale e limitato tra istituzioni locali e università – quando queste sono già insediate –, attraverso il racconto critico dell'esperienza di didattica universitaria sviluppata in collaborazione con le amministrazioni comunali.

Un laboratorio di urbanistica per l'Appennino

Da oltre quindici anni il Laboratorio di urbanistica svolto al primo anno del corso di studi triennale in Progettazione dell'architettura, tenuto da chi scrive al Politecnico di Milano, Polo territoriale di Piacenza,[1] coinvolge per un biennio un'amministrazione comunale nell'attività didattica curriculare, per studiare le trasformazioni del territorio, sperimentando occasioni di progettazione applicata. Così le valli del fiume Trebbia e dei torrenti Arda e Nure, prossime alla città di insediamento dell'università, sono state indagate e sono diventate occasione di esplorazioni progettuali della classe di 40-50 studenti/tesse ogni anno.

La collaborazione con gli/le amministratori/trici locali si consolida nel triennio post pandemico 2021-2024, grazie ad un progetto di didattica innovativa promosso dalla Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria delle Costruzioni (AUIC) del Politecnico di Milano. Con l'attivazione di un *digital twin laboratory*, un "gemello digitale", le attività di studio e analisi territoriale e progettazione urbanistica sono state strutturate non solo in aula e nel lavoro a gruppi, ma anche sul territorio e da remoto, in relazione con amministratori e cittadinanza.

Il laboratorio si sviluppa attraverso tre esercizi, introdotti e accompagnati da lezioni ex cathedra di docenti ed esperti (Pucci e Mareggi 2013). Il primo consiste nello studio del territorio assegnato – un ambito urbano o vallivo prossimo alla sede universitaria – rispetto agli aspetti fisici e morfologici dello spazio, da un lato e, dall'altro, alle pratiche sociali e ai ritmi d'uso dei luoghi da parte di residenti e abitanti temporanei. La classe svolge questa attività "a tavolino", analizzando mappe, documenti cartacei e digitali, ma anche recandosi sul posto. Il sopralluogo è uno momento fondamentale di apprendimento e conoscenza contestuale (Lazzarini e Marchionni 2020; Nuvolati 2024) e appartiene alla tradizione dell'urbanistica e dell'architettura. Incontri strutturati con i rappresentanti politici e i tecnici dell'amministrazione, con esperti di storia locale e con i rappresentanti di alcune associazioni, insieme a camminate urbane esplorative guidate o in autonomia a gruppi e interviste strutturate o informali con gli/le abitanti e gli/le utenti dei servizi e delle città hanno consentito di fare esperienza diretta dei luoghi. Così studenti e studentesse si sono esercitati a misurare e mappare gli assetti spaziali, a cogliere gli aspetti materiali e sensoriali del territorio, ma anche i ritmi e le pratiche d'uso dei luoghi da parte di diversi tipi di abitanti, residenti o temporanei. L'approccio metodologico invita ad apprendere facendo, *learning by doing*, una modalità di conoscenza utile per il progetto che congiunga uno sguardo dall'alto e sintetico con uno dal basso – come proposto nella metaforica e reale Outlook tower di geddesiana memoria (Ferraro 1998; Paba 2013) –, che attraversi con il corpo gli spazi e ascolti ed entri in contatto con le persone.

Il secondo esercizio riguarda la ricerca e l'approfondimento di progetti realizzati di spazi aperti recenti in Italia e nel mondo, attraverso una ricerca bibliografica e sul *web*.

Il terzo esercizio invece sviluppa un'esplorazione progettuale, a gruppi di studenti/tesse, relativa al luogo studiato nella fase iniziale, a partire da temi di intervento indirizzati dalla





Figg. 1-3. Da sinistra: camminata urbana di sopraluogo del Laboratorio di urbanistica nell'area della ex stazione ferroviaria di Bettola (Piacenza), accompagnati da esperti locali, 17 marzo 2022 (foto dell'autore); esame mostra del Laboratorio di urbanistica nella piazza di San Bernardino a Bettola (Piacenza) alla presenza di autorità locali e cittadini e cittadine, 28 giugno 2023 (foto dell'autore); la presentazione della mostra del Laboratorio di urbanistica al Centro polivalente di Ottone (Piacenza) con l'amministrazione comunale, 17 giugno 2024 (foto dell'autore).

docenza e concordati con le amministrazioni locali. In questa fase allievi/e sono accompagnati dai docenti a formulare e disegnare proposte di modificazione degli spazi e a discuterne in momenti di confronto costruttivo (Schön 1993).
L'attività laboratoriale si conclude presentando agli attori locali le proposte emerse, attraverso una mostra allestita in loco.
Nel laboratorio la tensione propositiva è rivolta a migliorare e valorizzare i paesi e gli ambiti vallivi; siano essi borghi storici o recenti o, ancora, le numerose frazioni di pochi aggregati edilizi non sempre in buono stato di conservazione e in alcuni casi disabitate per larga parte dell'anno, ma presidiate da qualche abitante o da sistemi di controllo a distanza. In questi territori fragili di collina e montagna dell'Appennino piacentino si prova ad agire sulla qualità degli spazi dell'abitare pubblico e privato, sulla valorizzazione dell'esistente, sulla conservazione dei suoli e della biodiversità, sulla mitigazione al cambiamento climatico per migliorare l'abitabilità, limitare lo spopolamento, consentire l'accessibilità ai servizi quotidiani, e arginare il rischio idrogeologico (Mareggi 2015).

Interazioni diverse

Quanto restituito sinteticamente in termini organizzativi e metodologici, può essere riletto attraverso le forme e l'intensità dei rapporti attivati con i comuni, che ha assunto caratteri diversi negli anni e rispetto a politici e tecnici incontrati.
Una prima interazione con le amministrazioni comunali avviene preliminarmente all'avvio della didattica. Essa riguarda la scelta dell'area e dei temi di intervento urbanistico. Rispetto alla selezione dei luoghi di progetto, la disponibilità dei comuni di contribuire alla messa in discussione progettuale del proprio territorio ha portato a confrontarsi con tre situazioni. La più ricorrente ha visto l'amministrazione comunale nella sua compagine politica e/o tecnica accogliere favorevolmente la richiesta dell'università a porre al centro di un laboratorio universitario il proprio contesto d'azione. Tale disponibilità si è configurata talvolta come un consenso di superficie, lasciando che docenti e classe esplorassero i luoghi e interagissero con gli abitanti. Altre volte è diventata occasione per attivare e coinvolgere la compagine tecnica, con la quale condividere risorse conoscitive. Una seconda situazione ha visto il sindaco rifiutare la richiesta di diventare territorio di studio e progetto. Più recentemente la proposta di essere area per la messa in campo di idee e suggestioni è venuta dall'amministrazione comunale stessa, che ha ritenuto proficuo avere uno sguardo diverso, da parte di soggetti non radicati localmente, proprio nella fase di elaborazione di un nuovo strumento urbanistico.
Con le amministrazioni disponibili, la docenza ha avviato un dialogo rispetto ai possibili temi di intervento. Scaturiti da una riflessione sul piano urbanistico comunale o di area vasta o da sopraluoghi o, ancora, dallo studio della storia dei luoghi attraverso la rassegna stampa locale o altra letteratura anche grigia, questi temi hanno sempre riscontrato un'ampia apertura da parte del comune, anche quando controversi o fuori dall'agenda attuale di intervento comunale o degli attori locali e sovralocali. Talvolta il confronto ha fatto scaturire riflessioni o discussioni, il cui esito è stato la messa a disposizione di materiale documentale (raramente) o indicazioni di esperti locali o associazioni competenti. Tali informazioni hanno spesso indicato i soggetti da coinvolgere in aula o durante i sopraluoghi con la classe.
Nel corso dell'attività didattica l'interazione con i soggetti locali nella fase di analisi e descrizione del territorio è maggiore rispetto alla fase di prefigurazioni di progetto.
Durante gli studi infatti l'amministrazione, i tecnici comunali, gli esperti e le associazioni locali mettono a disposizione della classe, ma soprattutto dei singoli gruppi di studenti/tesse, informazioni e documenti, pur nella scarsità di materiali formalizzati, in questi contesti territoriali poco soggetti a studi e ricerche. Una presenza in aula da parte del sindaco, o altri componenti della giunta comunale, ha portato uno sguardo sul territorio appassionato e informato. Ma è soprattutto durante il sopraluogo che l'amministrazione comunale mette a disposizione risorse che vanno dagli spazi alle semplici attrezzature per lavorare (spesso offrendo letteralmente le chiavi delle strutture), sino a collaborare all'organizzazione logistica e a coinvolgere saperi locali in incontri formali o in passeggiate urbane in aree specifiche. Inoltre, è in questo momento che allievi/e incontrano cittadini/e e utenti dei servizi e della città di diverse età, con i quali dialogano e si confrontano sulle caratteristiche e sui problemi urbanistici dei luoghi. Nell'incontro casuale in strada, o accolti in casa o nei giardini privati o negli esercizi commerciali, si instaura un dialogo insieme intenso e proficuo per la ricerca di spunti propostivi e progettuali, espressi direttamente attraverso problemi o desideri. Talvolta sono anche interventi in nuce che gli attori locali vorrebbero realizzare. I/le giovani allievi/e, che si mettono in ascolto curiosi e senza pregiudizi, sono accolti con favore. Esito di queste diverse forme di confronto e interazione è la restituzione di informazioni

contestuali approfondite, sia che vengano raccolte attraverso interviste strutturate, sia frutto di un colloquio aperto.
Diversamente, la fase di definizione e disegno delle soluzioni progettuali ha trovato scarso riscontro da parte degli attori locali rispetto alle sollecitazioni universitarie. La richiesta dei docenti rivolta a tecnici e amministrazione a prendere parte a momenti di revisione in aula per indirizzare, suggerire e sperimentare "sulla carta" ipotesi progettuali è stata sempre elusa.
Diversamente, al termine del lavoro di progettazione, la presentazione delle proposte di intervento elaborate da studenti e studentesse è occasione di ascolto da parte di alcuni abitanti e dell'amministrazione; talvolta diverse componenti del consiglio comunale. Solitamente si svolge in sale pubbliche, ma in alcuni casi il comune ha chiesto di svolgerla in piazza a Bettola, in val Nure, tra i passanti che interrogano i e le giovani allievi/e che occupano e animano lo spazio pubblico, suscitando curiosità.

Riflessioni a margine dell'esperienza

A lato del resoconto degli elementi di metodo e di processo dell'esperienza del Laboratorio di urbanistica, si possono presentare e discutere di seguito alcuni esiti in termini di prodotto (visibilità e ricadute in progetti e trasformazioni) e di processo (inneschi di relazioni e attività in collaborazione) e riflettere, in conclusione, sulle forme, l'efficacia e per chi dell'interazione università-enti locali, anche a confronto con altre modalità di collaborazione didattica stanziale o itinerante.
Rispetto ai prodotti risultanti dal lavoro di collaborazione, nel corso del tempo il laboratorio didattico ha registrato alcuni esiti inattesi, che hanno riguardato la reciproca visibilità – sia dell'attività formativa sia del contesto territoriale – sui media locali, con diverse uscite sulla stampa locale e una trasmissione televisiva dedicata. Oltre a questo risultato in termini di comunicazione, in un'occasione e in un tempo medio, si è registrata l'acquisizione da parte di un comune di un'idea progettuale emersa dalle proposte di studenti/tesse. È accaduto infatti che gli uffici tecnici abbiano sviluppato e realizzato il ridisegno della pedonalità di un sistema lineare di spazi aperti centrali nel paese, Perino nella media val Trebbia, con la realizzazione anche di un ponte ciclo-pedonale in legno. In un'altra occasione, l'amministrazione comunale ha proposto di collaborare alla progettazione esecutiva di opere pubbliche di qualificazione dello spazio aperto, già finanziate. Non sono invece state riscontrate, da chi scrive, altre ricadute in termini di progetti o strategie spaziali che facevano propri e rielaboravano suggerimenti di trasformazione dello spazio.
In termini di processo, l'interazione tra amministrazioni locali e didattica accademica ha visto principalmente l'attivazione della collaborazione da parte della docenza; anche se è opportuno segnalare che, dopo anni di attività nel territorio provinciale, in vista dell'anno accademico 2025-26 una sindaca ha chiesto di lavorare e riflettere sul proprio territorio, nella prospettiva di avere suggerimenti forniti da uno sguardo diverso (giovani italiani e stranieri) e disinteressato (svolto in una didattica libera da vincoli locali preordinati) sul contesto di studio. Sempre in termini di un accrescimento delle interazioni, nell'ultimo anno di laboratorio si è registrato anche l'invito, ad agosto 2025, a presentare gli esiti di studio e progettuali agli abitanti in una situazione extra scolastica e in un momento di vitalità estiva del comune di Ottone, in alta val Trebbia, grazie alla maggiore presenza di villeggianti; attività che ha visto un inaspettato ascolto da parte della popolazione. Anche per studenti e studentesse si possono registrare risultati di processo. Essi hanno infatti condotto un'esperienza diversa di apprendimento, sul campo e relazionandosi ed avvicinarsi a soggetti che non incontrano tradizionalmente in aula, anticipando un contatto proprio del loro lavoro professionale futuro.
Una prima riflessione sulla vicenda narrata porta a sottolineare che si è trattato di un rapporto bilaterale tra università ed enti locali, con qualche incursione della società civile esperta. Non si sono attivati rapporti con le imprese locali, la terza componente della triplice elica. A parere di chi scrive ciò è avvenuto in ragione della specificità dei territori, dove le attività economiche insediate sono rade e di piccole-piccolissime dimensioni; ma anche per una propensione alle relazioni istituzionali e non professionali della docenza e del tipo di proposta progettuale di scala urbana e territoriale, prioritariamente inerente gli spazi pubblici.
Una seconda riflessione che si può condurre riguarda la modalità di interazione università-istituzioni locali. Questa va oltre sia l'approccio utilitaristico-unilaterale di un ente di ricerca che chiede per avere supporto alle proprie attività, sia quello imprenditoriale dell'università che intrattiene rapporti promozionali e commerciali, promuovendo sé stessa come soggetto competente rispetto a necessità locali solitamente acquisibili sul mercato professionale. L'interazione del laboratorio ha voluto instaurare invece – e in parte involontariamente e senza intenzionalità preordinate – una sorta di impegno dell'università sul e verso il territorio, un'auto ingaggio (Goddard *et al.* 2016) rispetto ad un ruolo civico da parte di chi lavora in ambito accademico.
Una terza riflessione rimanda al carattere temporale ricorrente annuale del laboratorio, rispetto alla estemporaneità di altre modalità di collaborazione didattica come *workshop* di progettazione stanziali (Mareggi e Lazzarini 2024) o cammini itineranti (Lazzarini e Mareggi 2021). Anche queste modalità didattiche spesso attivano relazioni con le istituzioni locali e con altri attori del terzo settore o associazioni portatrici di istanze specifiche, ad esempio ambientali, di sviluppo locale o di rilancio dell'identità storica. La ricorsività annuale del laboratorio didattico è forse meno visibile, attrattiva e mobilitante rispetto ad altre formule di presa di contatto e presenza sul campo dell'università che concentrano le attività in un unico evento. Diversamente il laboratorio si offre come un'opportunità che con il tempo acquisisce riconoscibilità da parte del territorio a scala vasta e può innescare consuetudini collaborative non vincolanti.
Una quarta riflessione riguarda il fatto che il laboratorio didattico assolve le due missioni principali dell'università di provvedere all'insegnamento/apprendimento dei/lle giovani e di fare ricerca studiando il territorio. Ma la doppia vicinanza al luogo fisico e agli attori locali istituzionali è anche occasione per provare, da un lato, ad offrire e mettere a disposizione riflessioni "non dovute" alle istituzioni comunali e, dall'altro, a puntare l'attenzione su luoghi ai margini, privi di prospettive, risorse e considerazione, sulle quali si accende l'interesse solo in occasioni rovinose o come territorio-rifugio, recentemente, ad esempio, per bypassare la condizione di immobilità indotta dalla pandemia. Si dà così importanza ai luoghi trascurati. E – sebbene in forma

individuale, ricorrente e debole – l'università trova un modo di svolgere una possibile declinazione della "terza missione" nei rapporti con il territorio.

Un'ultima riflessione prova a rispondere al quesito circa l'originalità del caso esposto nella letteratura e rispetto alle prassi della didattica accademica in collaborazione con gli enti locali. Se da un lato l'esperienza non è né nuova né originale rispetto all'interazione a "due vie" tra università e "pubblici" (Rostan 2019), così come molte attività che negli anni recenti si inscrivono sotto l'egida della terza missione (Perulli *et al.* 2018), se ne possono segnalare alcune peculiarità. Innanzitutto, è un'azione costante e sistematica. Secondariamente, interviene in territori montani e collinare vasti, nodo di bacini d'uso storicamente connotati, a bassissima densità abitativa e in spopolamento. In terzo luogo, riguarda amministrazioni comunali piccole o piccolissime per dotazione di risorse umane, sia tecniche sia politiche; in cui i tecnici sono "quasi" assenti o più spesso in condivisione tra più enti locali e gli amministratori sono sovente non residenti permanenti, che non necessariamente equivale a disinteresse, ma segna una distanza fisica e temporale nella disponibilità verso la cura dei luoghi. In quarto luogo, restituisce un'esperienza in cui l'università non è presente come istituzione – ciò che in letteratura è definita "civic university" (Goddard *et al.* 2016) o "engaged university" (Anzivino, Ceravolo e Rostan 2018) – ma piuttosto è un'attivazione individuale degli accademici, priva di rapporti economici e accordi formalizzati, e con un interesse prioritario verso l'apprendimento dei/lle discenti sul campo e nell'esperienza diretta con le cose e le persone. In quinto luogo, l'esperienza mostra l'esito "non intenzionale" dell'interazione civica della docenza, quale effetto di *serendipity* di un processo innescato e reiterato.

Per concludere, nel complesso, rispetto alle diverse fasi delle attività del laboratorio didattico, a parere di chi scrive la relazione tra università e amministrazioni comunali può essere considerata una "collaborazione debole", esito in prevalenza di una volontà dell'accademia di avvicinare i/le discenti ad un territorio, portandoli a contatto diretto con situazioni concrete (Crosta 1998), mettendo in campo una pratica di *experiential learning* (Gronsky Pigg 2000). Coinvolgendo le istituzioni locali, l'attività didattica collaborativa produce un duplice avvicinamento: lo "stare presso le cose" che l'università avrebbe potuto svolgere in autonomia e lo "stare presso le persone" che l'università organizza interattivamente. Da un lato, si tratta di un contatto con la matericità dei luoghi e le caratteristiche che possono essere acquisite con i sensi, che va oltre il solo uso della vista, che è prioritaria nel lavoro desk di studio e progetto (Merlini 2010). Attività che può essere svolta da soli, a gruppi o come classe, ma senza interazione organizzata con chi gestisce o abita il territorio. Dall'altro lato, si introduce la costruzione di un rapporto non casuale con i soggetti di governo e alcuni abitanti, dove i loro racconti del territorio, i desideri e le aspirazioni rispetto all'abitabilità dei luoghi usualmente frequentati sono ulteriori informazioni contestuali, materiali nuovi, prospettive e punti di vista non preordinati che diventano argomenti di riflessione per il progetto di trasformazione fisica dei luoghi. Sono questi i vantaggi che ne ricava l'attività didattica, che si arricchisce della concretezza e vividezza dell'*experiential learning*. Inoltre, a parere di chi scrive, l'apprendimento dei luoghi con il proprio corpo consente l'acquisizione indotta della misura delle cose, della materialità, delle morfologie esperite e l'ascolto dell'intensità delle voci e delle interpretazioni dei luoghi, che differentemente sono poco trasmissibili solo con la lettura e le immagini. ■

Note

1 Nel corso degli anni il laboratorio di urbanistica ha visto chi scrive affiancato con P. Pucci, M. Baccarelli, C. Locardi, L. Lazzarini e G. Lanza.

Riferimenti

Anzivino M., Ceravolo F.A., Rostan M. (2018), "L'impegno pubblico e sociale", in A. Perulli , F. Ramella, M. Rostan, R. Semenza (a cura di), *La terza missione degli accademici italiani*, Il Mulino, Bologna, p. 149-174.

Bagnasco A. (2004), "Città in cerca di università, le università regionali e il paradigma dello sviluppo locale", *Stato e mercato*, no. 72, p. 458-461.

Bianchetti C. (2017), "La ricerca urbanistica nell'università italiana", *Crios*, no. 14, p. 7-16. doi 10.3280/CRIOS2017-014002

Crosta P.L. (1998) "L'interazione tra università e città come pratica di apprendimento", *Archivio di studi urbani e regionali*, no. 60-61, p. 353-367.

Etzkowitz H. (2008), *The triple helix: University-industry-government innovation in action*, Routledge, New York e Londra.

Ferraro G. (1998), *Rieducare alla speranza. Patrick Geddes planner in India. 1914-1924*, Jaca Book, Milano.

Goddard J., Hazelkorn E., Kempton L., Vallance P. (2016), *The civic university. The policy and leadership challenges*, Edward Elgar, Cheltenham (UK) e Northampton (MA, USA).

Gronsky R., Pigg K. (2000), "University and community collaboration. Experiential learning in human services", *American behavioral scientist*, vol. 43, no. 5, p. 781-792.

Lazzarini L., Mareggi M. (2021), "Experiential walks for challenging planning education: the case of Laboratorio del Cammino", in B.E.A. Piga, D. Siret, J.P. Thibaud (eds.), *Experiential walks for urban design*, Springer, Cham, p. 303-321. https://doi.org/10.1007/978-3-030-76694-8_18

Lazzarini L., Marchionni S. (a cura di) (2020), *Spazi e corpi in movimento. Fare urbanistica in cammino*, SdT Edizioni, Firenze.

Mareggi M. (2012), "Città ed università in Emilia-Romagna", *Urbanistica*, no. 149, p. 12-19.

Mareggi M. (2015), "Progetti minimi di spazi aperti per rianimare un territorio", in *Atti della XVIII Conferenza nazionale Siu, Italia '45-'45. Radici, condizioni, prospettive*, Venezia, , Planum publisher, Roma-Milano, 11-13 giugno, p. 1600-1609. media.planum.bedita.net/bf/ea/Atti_XVIII_Conferenza_Nazionale_SIU_Atelier_8_Planum_Publisher_2015.pdf

Mareggi M., Lazzarini L. (2024), "Dare to imagine. Explorative scenarios for re-shaping human-nature relationships in an inner periphery in the Italian Apennines", *Futures*, no. 158, p. 1-16. doi.org/10.1016/j.futures.2024.103358

Merlini C. (2010), *Cose/viste. Letture di territori*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna.

Nuvolati G. (a cura di) (2024), "Sopralluoghi. Esplorare i territori con sguardi e finalità diverse", *Città in controluce*, no. 43-44, p. 231-268.

Paba G. (2013), "Dall'Outlook tower alla Casa della città, *La nuova città*, no. 1, p. 4-7.

Pucci P., Mareggi M. (2013), *Progettare spazi aperti in una valle*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna (RM).

Perulli A., Ramella F., Rostan M., Semenza R. (a cura di) (2018), *La terza missione degli accademici italiani*, Il Mulino, Bologna.

Rostan M. (2019), "Le attività di terza missione come possibile fattore d'innovazione didattica", in F. Corbo, M. Michelini, A.F. Uricchio (a cura di), *Innovazione didattica universitaria e strategie degli atenei italiani*, Geo, Università degli studi di Bari, Bari, p. 143-145.

Savino M., Martinelli N. (a cura di) (2012), "L'università tra città e territorio nell'Italia del XXI secolo", *Urbanistica*, no. 149, p. 4-67.

Schön D.A. (1993), *Il professionista riflessivo. Per una nuova epistemologia della pratica professionale*, Dedalo, Bari.

Costruire relazioni di prossimità e visioni condivise: il Contratto di torrente Mugnone tra ricerca e azione

Elisa Caruso

L'esperienza del Contratto di torrente Mugnone evidenzia il ruolo dell'università come attore proattivo e generativo, capace di promuovere l'organizzazione della comunità locale e di co-costruire visioni condivise di futuro in collaborazione con le istituzioni.

Introduzione

L'attivo coinvolgimento delle università nei processi di trasformazione territoriale rappresenta oggi un ambito strategico per la pianificazione collaborativa e la rigenerazione sostenibile (Saija e Pennington 2020). Il rapporto tra università, territori e istituzioni si è consolidato come dimensione centrale dell'azione accademica, con significative implicazioni sull'impatto sociale, culturale e territoriale degli Atenei (Martinelli e Savino 2013, 2015; Caruso 2020). In questa prospettiva, l'*university engagement* (Boyer 1996; Votruba 1992; Ramanella 2018) promuove pratiche di interazione e apprendimento reciproco tra ricercatori, studenti, comunità e istituzioni, configurandosi come un terreno di sperimentazione per nuovi modelli di *governance* e per la produzione condivisa di conoscenza (Lingua 2023).

In questo contesto di rinnovato protagonismo accademico nei processi territoriali, le esperienze dei Contratti di fiume (Cdf) rappresentano un riferimento consolidato nel panorama delle pratiche pattizie, in quanto sperimentano forme di collaborazione tra istituzioni e società civile orientate alla gestione condivisa e sostenibile dei territori fluviali (Bastiani 2011; Magnaghi e Giacomozzi 2009). I Cdf si distinguono per la capacità di attivare piattaforme interistituzionali e comunitarie di *governance*, dove saperi tecnici e conoscenze locali si integrano nella definizione di visioni e azioni comuni. Tra queste esperienze, il Contratto di Torrente Mugnone (Cdt Mugnone), avviato nel 2023 con il Dipartimento di Architettura (DIDA) dell'Università di Firenze, si configura come un laboratorio di ricerca-azione in cui università, cittadinanza e istituzioni collaborano alla co-produzione di conoscenze e visioni territoriali. La posizione interna dell'autrice, in quanto ricercatrice in azione (Saija 2016), ha permesso di osservare come le dinamiche politiche esterne abbiano influenzato lo sviluppo e gli esiti del percorso partecipativo. Il caso fiorentino evidenzia il ruolo civico dell'università (Goddard 2009) nel promuovere apprendimento collettivo, nuove consapevolezze orientate al pensiero futuro e la presa in carico istituzionale delle istanze emerse. Tale esperienza può orientare strumenti e politiche urbane verso scenari co-progettati, pur confrontandosi con la complessità delle dinamiche politiche che ne condizionano gli esiti.

Fino a che punto l'università può spingersi nel riequilibrare le dinamiche di potere all'interno dei processi di trasformazione territoriale, senza compromettere la propria autonomia e la legittimità degli attori coinvolti?

Il Contratto di torrente Mugnone: contesto e percorso

Il Cdt Mugnone è un'iniziativa di tipo *bottom-up* finalizzata ad attivare un processo partecipativo orientato alla sottoscrizione di un Cdf e alla valorizzazione del torrente Mugnone, affluente dell'Arno che attraversa la città di Firenze. Sin dalle fasi iniziali, l'Università di Firenze ha assunto un ruolo attivo in qualità di partner scientifico e soggetto facilitatore, contribuendo alla progettazione e all'attuazione di un percorso partecipativo volto a definire, insieme alla cittadinanza attiva e agli attori locali, le basi per un modello di *governance* condivisa del corso d'acqua. Il gruppo di ricerca Regional Design Lab del DIDA ha orientato la propria attività verso la dimensione dell'ingaggio territoriale, promuovendo pratiche di collaborazione e co-produzione di conoscenza.

Tale approccio ha favorito processi di apprendimento reciproco e di scambio di saperi tra accademia, comunità e istituzioni, stimolando la sperimentazione di pratiche collaborative capaci di generare impatti tangibili sulla società e sul territorio e di costruire una visione condivisa del futuro del torrente.

Il contesto dell'esperienza è segnato da una crescente disconnessione tra abitanti e corso d'acqua, dovuta non alla posizione del torrente ma alle trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali che ne hanno progressivamente ridotto percezione, accessibilità e uso collettivo. L'assenza di una *governance* integrata per la gestione di questo corso minore ha inoltre favorito fenomeni di degrado ambientale e la perdita del valore condiviso del paesaggio fluviale. In tale quadro, il Cdt rappresenta un'occasione per ricostruire il legame tra comunità e territorio, promuovendo pratiche di collaborazione orientate alla cura e gestione condivisa del bene comune, nella prospettiva di una *governance* territoriale partecipata.

Il processo partecipativo "Lungo il Mugnone", finanziato dall'Autorità per la garanzia e la promozione della partecipazione (App) della Regione Toscana, è stato promosso dall'associazione Le Curandaie aps, che ha raccolto le firme necessarie per la candidatura al bando regionale. L'esito positivo ha permesso l'avvio del progetto, coordinato dal DIDA con la collaborazione di Memoscape, studio di architettura del paesaggio incaricato della redazione degli elaborati per il Tavolo nazionale dei Contratti di fiume.

Il percorso, sviluppato in forma collaborativa, ha coinvolto associazioni locali, studenti del DIDA, enti competenti e le amministrazioni comunali di Firenze e Fiesole, costituendo la prima tappa verso la costruzione del Cdt Mugnone.[1]

Cornice teorico-metodologica per l'ingaggio territoriale e il co-design

L'azione del DIDA nel contesto del Cdt Mugnone si è sviluppata a partire da un approccio relazionale basato sul processo *Place of Proximity* (PoP), elaborato da Caruso



Fig. 1. Schema dell'organizzazione del processo di costruzione del Cdt Mugnone (elaborazione dell'autrice).

(2024) come strumento operativo per organizzare le comunità territoriali e co-costruire una visione condivisa del futuro tramite pratiche collaborative di prefigurazione (Lingua e Caruso 2022).

Il PoP si configura come un processo ciclico e adattivo, volto a generare prossimità relazionale e ad attivare spazi di apprendimento reciproco tra attori diversi.

Il suo sviluppo si articola in fasi consecutive – dall'attivazione della comunità, agli eventi formativi rivolti a cittadini e studenti del DIDA, fino all'organizzazione comunitaria e ai laboratori di *co-design* per attività di *visioning* – che consentono una progressiva costruzione di fiducia, linguaggi comuni e capacità collaborative.

A supporto di tale struttura, il PoP integra strumenti e tecniche provenienti dal *community organizing* (Alinsky 1946; Coppola e Diletti 2020), con l'obiettivo di promuovere il potere relazionale, inteso come capacità collettiva di costruire legami duraturi e di riequilibrare le asimmetrie di potere tra comunità e istituzioni (Chambers 2016).

Il processo PoP si fonda dunque su tre assi principali: i) l'organizzazione della comunità, che si attiva dal basso attraverso pratiche di ingaggio e percorsi di formazione su tematiche pertinenti al processo; ii) la creazione di spazi intermedi tra istituzioni, cittadinanza e saperi esperti, capaci di favorire l'interazione e l'apprendimento reciproco; iii) la costruzione di visioni condivise, mediante strumenti di *co-design*, *storytelling* territoriale e processi di *visioning*.

Tra il 2023 e il 2025, il processo si è configurato come un percorso articolato, caratterizzato dall'avvio di iniziative orientate a sostenere la costruzione e il consolidamento della comunità rivierasca.

Il gruppo di ricerca ha promosso percorsi formativi rivolti a cittadine, cittadini e studenti, finalizzati all'acquisizione di competenze di base in tre ambiti principali: la pianificazione partecipata e il *community organizing*, con particolare attenzione alla sperimentazione della tecnica degli incontri relazionali; la *citizen science*, applicata alla valutazione dello stato delle acque del fiume; e la progettazione degli spazi pubblici basata su *Nature-based Solutions*.

Tali iniziative hanno favorito l'integrazione tra saperi scientifici e conoscenze locali, contribuendo a delineare un linguaggio condiviso e a promuovere processi di *community empowerment*, intesi come rafforzamento della capacità collettiva di partecipare in modo consapevole e paritario ai processi di co-progettazione insieme alle istituzioni.

Dalla fase di ascolto è stata elaborata una prima mappa di comunità, realizzata in forma grafica dalle ricercatrici come sintesi delle interviste condotte con testimoni privilegiati e delle riflessioni emerse nel corso del processo di ascolto.

Tra gli strumenti adottati, le camminate collettive hanno rappresentato momenti strategici per la (ri)scoperta del torrente e per l'avvio di un dialogo diretto tra i diversi attori coinvolti (Caruso *et al.* 2025).

Le camminate si sono articolate in tre sessioni, corrispondenti ai transetti in cui è stato suddiviso il tratto fluviale.

Queste esperienze hanno permesso di raccogliere percezioni, criticità e potenzialità del territorio, contribuendo alla costruzione di narrazioni collettive utili alla successiva fase di *co-design*.

Nel medesimo percorso di esplorazione condivisa è nata una mappa partecipativa, realizzata progressivamente durante le camminate: inizialmente composta da bambine e bambini su un grande lenzuolo con stoffe di riuso e colori, è stata poi arricchita da donne in situazioni di fragilità sostenute dall'associazione promotrice, che vi hanno cucito frammenti di tessuto recuperato. Ne è derivata una rappresentazione collettiva ed evocativa del territorio.

I laboratori di *co-design* hanno favorito l'elaborazione condivisa di scenari futuri desiderabili per il torrente. Attraverso metodologie visuali e partecipative, questi laboratori hanno coinvolto attivamente sia la comunità rivierasca sia rappresentanti istituzionali, tra cui la Sindaca e l'assessore con la delega all'ambiente dei due Comuni interessati. Il confronto tra istanze individuali e obiettivi collettivi è stato facilitato dall'uso della tecnica dello *scribing*, che ha reso i contenuti più accessibili e ha permesso la creazione di una rappresentazione grafica articolata in tre aree, finalizzata a costruire uno scenario condiviso.

Tale rappresentazione è stata successivamente formalizzata nel documento strategico del Cdt.[2]

Grazie all'attività di facilitazione e al coinvolgimento di associazioni locali, si è costituita una rete civica rivierasca che ha completato la redazione condivisa del Piano d'azione del Cdt.

Il gruppo di ricerca sta ora lavorando alla costruzione di una collaborazione stabile per

la gestione delle fasi successive. Ancora in consolidamento, questa esperienza, basata su relazioni di prossimità e pratiche mutualistiche, può rappresentare un'infrastruttura sociale utile a garantire continuità e rafforzare la *governance* partecipativa territoriale.

Università come attore civico e generativo

L'esperienza del Cdt Mugnone rappresenta un'occasione significativa per riflettere sul ruolo dell'università nei processi di ingaggio territoriale (Saija 2016), sulle potenzialità dei partenariati all'interno della ricerca-azione e sugli impatti concreti derivanti da tali pratiche.

Come evidenziato da Reardon (2006), la reciprocità comporta, da un lato, la costruzione di un dialogo tra università e comunità locali, supportato da processi di formazione e mutuo apprendimento; dall'altro, richiede il consolidamento di una collaborazione attiva tra università e amministrazioni locali, finalizzata alla crescita del pubblico e al rafforzamento della partecipazione come pratica stabile e continuativa.

Nel processo di costruzione del Cdt, il gruppo di ricerca ha svolto un ruolo di mediazione tra istanze locali e istituzionali, promuovendo processi di apprendimento reciproco e orientando dinamiche partecipative complesse verso un dialogo costruttivo e multilivello.

In questo quadro, l'università si è configurata come attore proattivo e generativo, capace di sostenere l'organizzazione della comunità rivierasca e di attivare collaborazioni sinergiche con le istituzioni pubbliche, a supporto di pratiche di *governance* partecipativa e co-progettazione territoriale.

La co-produzione di conoscenza e la costruzione condivisa di visioni territoriali rafforzano così il ruolo civico dell'università, favorendo una maggiore integrazione tra ricerca, azione pubblica e trasformazione del territorio.

La relazione tra università, comunità e istituzioni si configura come un processo di scambio reciproco e trasformativo: la comunità può orientare le pratiche accademiche tanto quanto l'università ne sostiene la crescita, mentre le istituzioni trovano nel dialogo con la ricerca un supporto ai propri percorsi di innovazione.



Fig. 2. Mappa di comunità (foto dell'autrice).

Riflessioni conclusive: verso una nuova alleanza tra ricerca e azione

L'università civica può svolgere un ruolo propulsivo nei processi di trasformazione territoriale e, come mostra il caso del Cdt Mugnone, quando si apre a relazioni di prossimità e pratiche collaborative, può contribuire a superare la frammentazione sociale e istituzionale, generando spazi condivisi di co-azione e riflessione collettiva.

L'articolo propone un'analisi critica del caso studio, soffermandosi in particolare sugli aspetti che hanno evidenziato limiti o criticità nel corso del processo, e adottando due prospettive complementari: la prima, volta a indagare gli esiti prodotti sulla comunità; la seconda, gli impatti generati sulle istituzioni coinvolte.

Dal punto di vista della comunità, il lavoro condotto dal gruppo di ricerca ha rappresentato un contributo rilevante nel consolidamento dell'ingaggio territoriale, favorendo la formazione di una comunità rivierasca più consapevole e coesa.

Gli incontri formativi e le attività partecipative promosse nel corso del percorso hanno inoltre sostenuto un arricchimento diffuso delle competenze, un rinnovato senso di appartenenza al territorio e una maggiore attenzione verso la gestione condivisa dei beni comuni.

Il lavoro continuativo dell'università riguarda anche l'attivazione di processi capaci di innescare dinamiche di consolidamento e di costruzione di una rete integrata, in grado di generare nuove attività e azioni collettive, ponendosi come motore propulsivo del Cdt. Osservando l'impatto del Cdt sulle istituzioni, emerge come il ruolo dell'università sia stato rilevante in termini di apprendimento, di accrescimento della consapevolezza istituzionale e di progressiva presa in carico delle istanze territoriali.

Tuttavia, tali risultati non si sono tradotti in un'effettiva implementazione o in un'attuazione concreta all'interno degli strumenti di pianificazione. La costruzione del Cdt si è infatti confrontata con dinamiche politiche complesse, che hanno inciso sugli esiti del processo e che neppure la mediazione accademica è riuscita a mitigare.

Un nodo critico è stato rappresentato dalla candidatura della presidente dell'associazione promotrice alle elezioni comunali, all'interno di una lista civica contrapposta a una delle amministrazioni coinvolte.

Tale circostanza, se da un lato ha contribuito a introdurre nel dibattito politico locale i temi e le istanze emerse dal Cdt, dall'altro ne ha indebolito gli impatti concreti, compromettendo parzialmente la neutralità percepita del percorso e riducendone la capacità generativa.

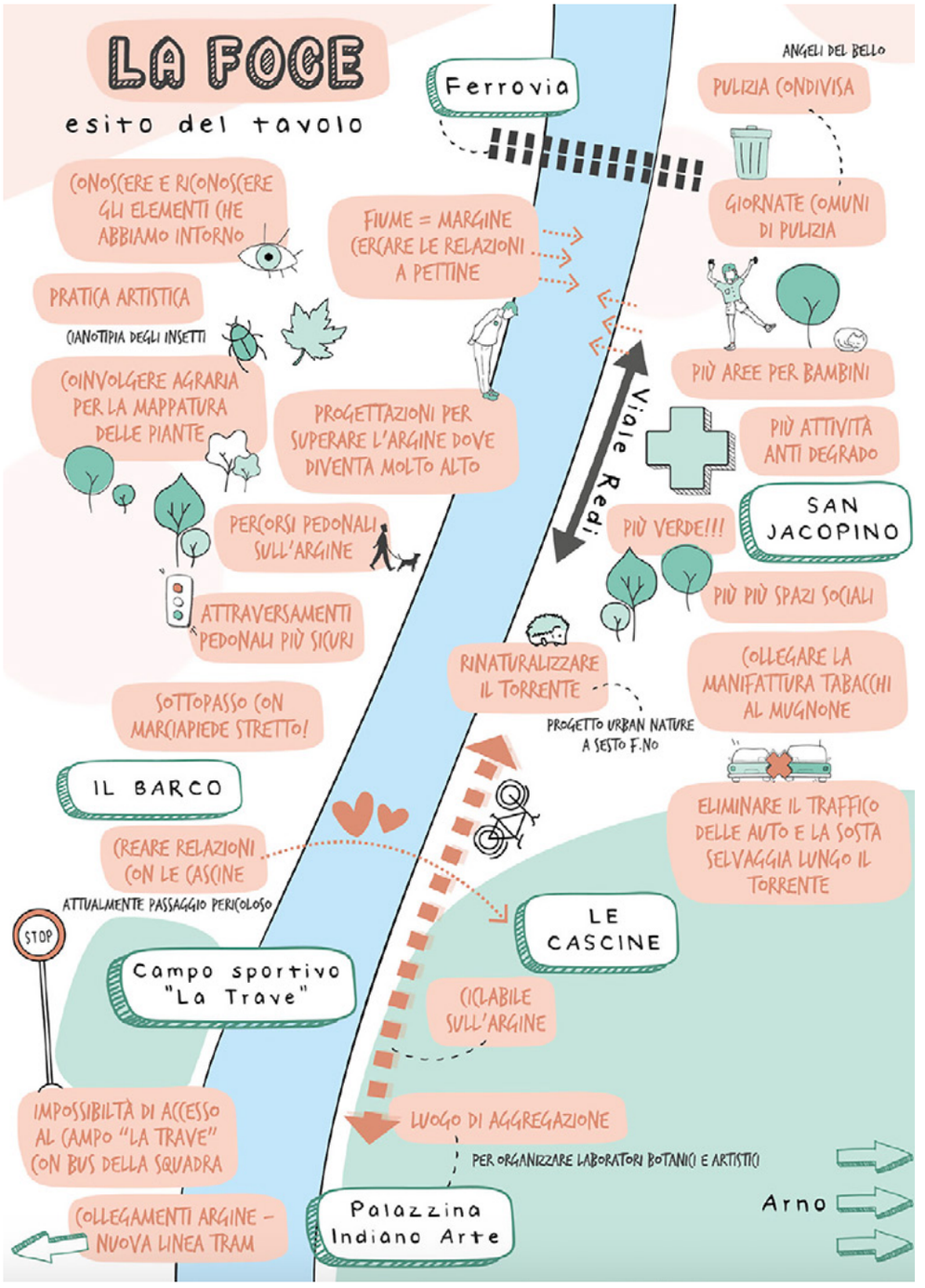


Fig. 3. Rappresentazione grafica tratto foce del torrente Mugnone (elaborazione del gruppo di ricerca).

Nonostante il successivo avvicendamento alla presidenza, la permanenza della figura originariamente capofila del percorso tra i membri della minoranza ha mantenuto questa criticità come elemento latente nel corso del processo.

Questa criticità mette in luce una discontinuità tra gli esiti del processo partecipativo e le scelte decisionali assunte dall'amministrazione, probabilmente riconducibile alla difficoltà di tradurre le istanze emerse in un percorso in cui il ruolo della minoranza politica, oggi coinvolta, è stato particolarmente rilevante, nonché alla concomitanza del cambio di giunta dopo le elezioni. L'aspetto più significativo riguarda, infatti, il mancato recepimento delle proposte del Cdt negli strumenti di pianificazione e nelle decisioni delle amministrazioni coinvolte. I temi emersi nel processo non hanno trovato piena traduzione nelle politiche territoriali, come mostra il recente Piano del Verde del Comune di Firenze, approvato senza un effettivo raccordo con gli esiti del percorso partecipativo "Lungo il Mugnone".

In conclusione, il caso del Cdt Mugnone mostra come il potenziale dell'università civica sia strettamente legato alla capacità di mantenere, nel medio e lungo periodo, un equilibrio delicato tra impegno territoriale, autonomia scientifica e neutralità istituzionale. Tale equilibrio contribuisce a rafforzare la legittimità e l'efficacia dell'azione universitaria all'interno di contesti complessi e multiattoriali.

In questa prospettiva, costruire relazioni di prossimità e visioni condivise diventa parte integrante del ruolo dell'università come attore generativo e propulsivo nei processi di trasformazione territoriale. Ciò implica non solo la co-produzione di conoscenza e la condivisione di scenari futuri, ma anche la capacità di tradurre tali esiti in politiche pubbliche e pratiche di innovazione territoriale orientate alla sostenibilità, contribuendo così alla sperimentazione di modelli di *governance* più inclusivi e collaborativi. ■

Note

1 Il processo partecipativo ha ricevuto il sostegno dei Comuni di Firenze e Fiesole, del Consorzio di bonifica 3 Medio Valdarno, di Legambiente Toscana, dell'European University Institute, di Palazzina Indiano arte e di numerose associazioni attive sul territorio.

2 Per maggiori informazioni sui risultati del processo partecipativo si veda: https://partecipa.toscana.it/web/lungo-il-mugnone.

Riferimenti

Alinsky S.D. (1946), *Reveille for radicals*, University of Chicago, Chicago.

Bastiani M. (a cura di) (2011), *Contratti di fiume. Pianificazione strategica e partecipata dei* bacini idrografici, Flaccovio editore, Palermo.

Boyer E-L. (1996), "The scholarship of engagement", *Journal of Public Service & Outreach*, vol. 1, no. 1, p. 11-20.

Spazi urbani e pratiche di rigenerazione partecipata: un'esperienza di didattica-azione per il quartiere Darsena a Ravenna

Benedetta Baldassarre, Sofia Manaresi

Lo studio racconta un'esperienza di didattica-azione. Studenti e studentesse di un corso di Analysis of Urban and Territorial Systems hanno studiato il quartiere Darsena di Ravenna, tramite metodi di analisi urbana tradizionale e laboratori partecipati con la comunità locale, per proporre interventi di rigenerazione dello spazio pubblico, in un processo di dialogo e apprendimento reciproco tra università e territorio.

Introduzione

Le città contemporanee affrontano numerose sfide ecologiche e climatiche, economiche, sociali e culturali. Il forte processo di urbanizzazione in corso, con oltre metà della popolazione mondiale che attualmente vive in aree urbane e una tendenza di aumento fino al 70% entro il 2050 (UN 2015), fa sì che tali contesti si trovino ad affrontare trasformazioni complesse, animate da interessi, attori e prospettive differenti. I sistemi urbani e le relazioni territoriali, sociali e culturali che su di essi si costruiscono sono costantemente ridisegnati, spesso in maniera sostanziale e anche conflittuale. Non solo, le città contemporanee sono sempre più abitate da popolazioni in movimento, fattore che introduce un nuovo, incerto rapporto tra abitanti e città stessa, caratterizzato da instabilità, temporaneità, una continua spinta all'appropriazione/ri-appropriazione degli spazi pubblici (Çaglar e Glick Schiller 2018; Prato 2019).

Da qui, l'idea della città pubblica non più come semplice contenitore spaziale, ma come laboratorio di confronto, co-progettazione e anche negoziazione tra attori diversi. Di fatto, negli ultimi decenni la pianificazione urbanistica ha progressivamente ampliato il proprio campo di azione, passando da una disciplina centrata sulla regolazione spaziale a un sapere capace di interpretare e accompagnare le transizioni urbane in chiave ecologica, sociale e culturale (Raynor, Doyon e Beer 2017; Secchi 2013). Nella ricerca e nella pratica urbanistica assumono sempre più centralità sperimentazioni di rigenerazione urbana alla scala locale, collaborative e orientate a immaginare quartieri più inclusivi, accessibili e attrattivi. Pratiche partecipate sono spesso presentate come antidoti alla tradizionale urbanistica *top-down*, capaci di generare progetti più legittimi, adattivi e resilienti e che rispondano efficacemente ai reali bisogni delle persone (Li *et al*. 2020).

In questo contesto, l'università potrebbe rivestire un ruolo cruciale, non solo come produttrice di conoscenza, ma come intermediaria attiva nel processo di co-progettazione urbana, in grado di connettere saperi, tecnologie e comunità per creare società più eque e democratiche. Il paradigma della terza missione e dell'*engagement* universitario spinge a uscire da una dimensione puramente teorica e accademica per interagire con territori, enti e istituzioni locali, cittadini e cittadine (Roche *et al*. 2020). In particolare, esperienze di *citizen science* rappresentano occasioni concrete per sperimentare modalità di co-progettazione nell'ambito del disegno urbano e della rigenerazione degli spazi pubblici urbani (Liu *et al*. 2023). Allo stesso modo, laboratori didattici basati su metodi di *action learning* portano studenti e studentesse ad agire come mediatori tra sapere scientifico, teorico e il territorio stesso, sperimentando direttamente le nozioni teoriche apprese in classe e contribuendo effettivamente alle trasformazioni locali

Coppola A., Diletti M. (a cura di) (2020), *Radicali all'azione! Organizzare i senza-potere*, Edizioni l'Asino, Roma.

Caruso E., Masiani B., Mezzapesa C., Moretti E. (2025), "La pratica del cammino come strumento di empowerment della comunità rivierasca: il caso del Contratto di Torrente Mugnone a Firenze", in Zazzi M., Coppola E. (a cura di), in *Atti della XXVI Conferenza Nazionale SIU, Nuove ecologie territoriali. Coabitare mondi che cambiano*, Napoli, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Roma-Milano, 12-14 giugno 2024, vol. 06.

Caruso E. (2024), *Prossimità relazionale. Un modello progressista di urbanistica*, INU Edizioni, Roma.

Caruso E. (2020), "Regenerating community places through collective action: the role of the University in community planning", *Plurimondi*, vol. 19, p. 7-28. https://flore.unifi.it/retrieve/e398c380-84bf-179a-e053-3705fe0a4cff/PLURIMONDI%2019_CARUSO.pdf

Chambers E.T. (2016), *The power of relational action*, Acta publications, Chicago.

Goddard J. (2018), "The Civic University and the City", *Geographies of the University*, p.355-373. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75593-9_11

Lingua V. (2023), *Regional Design. Progettare l'area vasta*, Listlab, Trento.

Lingua V. Caruso E. (2022), "Futures Literacy as a reading key for strategic spatial planning: A community learning process for defining shared futures in the Ombrone River Agreement", *Futures*, vol.140, 102935. https://doi.org/10.1016/j.futures.2022.102935

Magnaghi A., Giacomozzi S. (a cura di) (2009), *Un fiume per il territorio. Indirizzi progettuali per il parco fluviale del Valdarno Empolese*, Firenze University Press, Firenze.

Martinelli N., Savino M. (2015), "Università/Città. Condizioni in evoluzione", *Territorio*, no. 73, p. 58-59. https://doi.org/10.3280/TR2015-073008

Martinelli N., Savino M. (2013), "L'università italiana tra città e territorio nel XXI secolo – Parte Seconda", *Urbanistica*, no. 150-51.

Ramanella F., Perulli A., Rostan M., Semenza R. (a cura di) (2018), *La terza missione degli accademici italiani*, il Mulino, Bologna.

Reardon K.M. (2006), "Promoting Reciprocity within Community/University Development Partnerships: Lessons from the Field", *Planning Practice & Research*, vol. 21, no. 1, p. 95-107. https://doi.org/10.1080/02697450600901566

Saija L., LambertPennington K. (2020), "L'Università engaged: la prospettiva dei territori", *Tracce Urbane, Rivista Italiana Transdisciplinare di Studi Urbani*, vol. 4, no 8. https://doi.org/10.13133/2532-6562_4.8.17279

Saija L. (2016), *La ricerca-azione in pianificazione territoriale e urbanistica*, FrancoAngeli, Milano.

Votruba J.C. (1992), "Promoting the extension of knowledge in service to society", *Metropolitan Universities,* vol. 3, no. 3, p. 72-80.

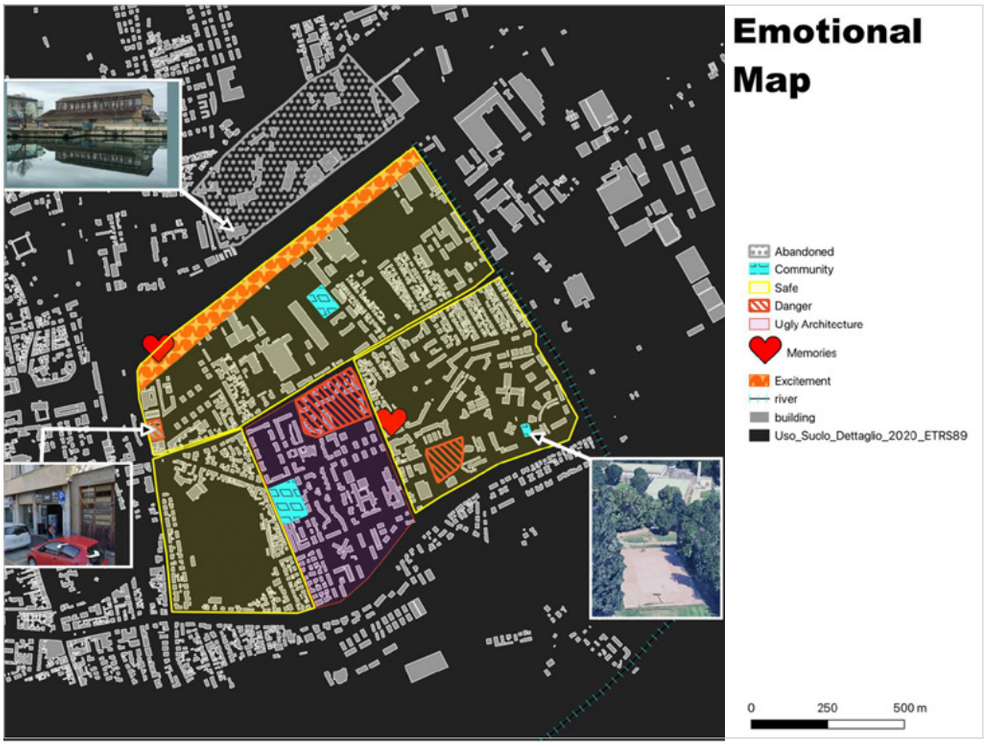


Fig. 1. Esempio di elaborazione di una mappa emozionale da parte degli studenti (elaborazione degli studenti).

(Golumbic e Motion 2021; Zuber-Skerritt 2002). L'*action learning* si configura come un processo ciclico di apprendimento, azione e riflessione critica, applicato ad un problema reale complesso (Revans 1982). Superando il tradizionale approccio *learning-by-doing* – che punta all'acquisizione di competenze attraverso la pratica – questa modalità didattica enfatizza soprattutto il carattere trasformativo, dinamico dell'apprendimento integrando momenti di riflessione collettiva, sperimentazioni di gruppo e modalità di co-creazione di conoscenza (Trehan e Rigg, 2015; Vince 2008). In questo quadro, l'università si trasforma da ente formatore a mediatore attivo, creando una 'comunità di indagine' che può interagire direttamente con il territorio, esplorare le sue dinamiche di trasformazione e riflettere criticamente sulle le implicazioni sociali dei progetti (Pedler e Abbott 2013).

Su tali considerazioni, lo studio racconta un'esperienza didattica portata avanti nell'insegnamento di "Analysis of Urban and Territorial System", all'interno del corso di laurea in "Building Construction Engineering", Università di Bologna, Campus di Ravenna. Si tratta di un corso in lingua inglese, rivolto a studenti e studentesse internazionali, che si confrontano con la disciplina urbanistica al primo anno di Laurea triennale. L'insegnamento si pone dunque l'obiettivo di introdurre studenti e studentesse alla materia, presentando loro i principali metodi e strumenti di analisi e progetto dello spazio urbano, attraverso un approccio di *action learning* integrato tra lezioni frontali teoriche e lavoro in gruppo su un caso studio reale. Studenti e alle studentesse del corso hanno avuto il compito di analizzare una parte della città di Ravenna, cogliendone i principali caratteri morfologici, funzionali, sociali, culturali e relazionali per poi proporre soluzioni progettuali orientate a rigenerare lo spazio pubblico secondo principi sostenibilità, inclusione e resilienza.

Caso studio e metodologia

Il quartiere Darsena, situato a est della stazione ferroviaria e adiacente al centro storico della città, deriva da uno sviluppo storico attorno al canale Candiano, il quale nel corso dei secoli ha svolto un ruolo centrale come asse fluviale di collegamento tra la città e il mare. Originariamente luogo di intensa attività produttiva e commerciale, esso ha attraversato un processo di deindustrializzazione a partire dagli anni '70, risultato in numerosi edifici abbandonati e aree con ridotta vocazione d'uso.

Negli ultimi decenni però, il Comune di Ravenna ha avviato un percorso di trasformazione urbana volto a promuovere processi di rigenerazione, innovazione tecnologica, iniziative culturali e misure per migliorare la qualità della vita locale. Tra le sfide principali emerge la necessità di ricollegare la Darsena al tessuto urbano preesistente, sia fisicamente, sia in termini di identità sociale. Sebbene numerosi interventi siano già stati compiuti (e.g. bonifica ambientale, demolizione o recupero di vecchi edifici, interventi di edilizia residenziale pubblica, arredo urbano, etc.), il progetto presenta alcuni prossimi sviluppi riguardanti l'estensione della 'cintura verde', la valorizzazione delle banchine come spazi pubblici, la semplificazione urbanistica e nuovi investimenti per attrarre imprese e abitanti. L'obiettivo finale è completare la riconnessione tra città e acqua, rendendo la Darsena un polo strategico di innovazione, sostenibilità e qualità urbana.

All'interno dell'insegnamento di "Analysis of Urban and Territorial Systems", lo studio di questa porzione di città si è sviluppato attraverso la combinazione di diversi metodi e strumenti. Una prima fase di analisi oggettiva era mirata a raccogliere dati e informazioni circa le caratteristiche morfologiche e funzionali del quartiere (i.e. caratteristiche del tessuto urbano, usi e servizi disponibili, sistemi di trasporto e mobilità, spazi pubblici e verde) con il supporto di strumentazione GIS. La seconda fase invece, ha previsto un'analisi percettiva dell'area, tramite interviste con i suoi abitanti e *workshop* di mappature partecipate finalizzati a raccogliere percezioni, desideri e bisogni degli utenti della Darsena. Queste attività si sono svolte in collaborazione con il centro interculturale Casa delle culture di Ravenna, offrendo ai diversi gruppi di partecipanti l'opportunità di intervistare alcuni migranti accolti e seguiti dal centro e confrontarsi con loro su aspetti positivi e negativi del quartiere rispetto a condizioni di vivibilità e qualità degli spazi, accessibilità e sicurezza. La sistematizzazione e il confronto tra gli esiti di questi due momenti di analisi hanno portato studenti e studentesse a formulare e discutere collettivamente alcune proposte di rigenerazione urbana dello spazio pubblico, integrando quanto appreso durante le lezioni teoriche.

Risultati

L'area della Darsena risulta essere un quartiere multiculturale e ricco di potenzialità, ma soffre però di alcune carenze. In generale, il quartiere si presenta come area progettata e dominata dal traffico automobilistico. Vi è una generale scarsità di piste ciclabili e marciapiedi, i quali spesso, se presenti, risultano interrotti. Il sistema della mobilità quindi, contraddistinto da strade spesso dissestate, risulta poco efficiente, combinato a mezzi pubblici insufficienti, soprattutto nelle ore serali. Durante queste ultime, tutti gli intervistati hanno segnalato una carenza di illuminazione che genera un diffuso senso di insicurezza e, collegato a tale aspetto, vi è anche la presenza di diversi edifici degradati e abbandonati. Infine, si evidenzia una scarsa varietà negli usi e una limitata attrattività del lungo Darsena, accompagnate dal desiderio diffuso di maggiori aree verdi e di eventi che possano rivitalizzare e valorizzare l'intero quartiere.

In seguito alle interviste condotte, i gruppi di studenti hanno rielaborato le informazioni raccolte in mappe emozionali (Fig. 1) e percettive (Fig. 2) che mostrano le sensazioni degli utenti localizzate nelle diverse aree del quartiere.

Tali elaborati sono serviti come base per diverse proposte progettuali emerse nei gruppi di lavoro e discusse in classe. Un esempio riguarda la possibilità di rilanciare il Pop-Up Darsena, un ex *hub* urbano estivo che potrebbe essere migliorato utilizzando strutture modulari per aumentarne capacità, flessibilità e funzionalità. Alcuni gruppi hanno poi suggerito di ripensare il lungo canale con locali ed esercizi di ristorazione, che promuovano eventi culturali pensati per la collettività. Altro progetto interessante riguarda l'organizzazione di un cinema *open-air* in piazza Medaglie d'oro. Quest'ultimo, accompagnato da *food-trucks* e opere di design urbano temporanee, ha l'obiettivo di riattivare spazi pubblici sottoutilizzati promuovendo nella comunità un senso di appartenenza e inclusione. A tali proposte si sono aggiunti in maniera abbastanza diffusa tra i gruppi, suggerimenti di implementazione di marciapiedi e piste ciclabili nelle aree del quartiere dove ora risultano carenti ed un miglioramento del sistema di illuminazione, per ridare continuità al tracciato e fornire un'esperienza più agevole e sicura agli utenti in qualsiasi orario della giornata. Una proposta infine 'indiretta', ma molto interessante, a supporto di abitanti e visitatori dell'area, riguarda la definizione dell'*app* Viva Darsena (Fig. 3). Quest'ultima pensata come servizio di ricerca per bar, ristoranti, centri culturali e luoghi di intrattenimento in generale, ne prevede una mappatura sull'area, offrendo alternative agli utenti e permettendo loro di partecipare attivamente all'implementazione stessa dell'app, aggiungendo anche recensioni dell'esperienza vissuta. In questo modo, il fine prevede che gli utenti siano da un lato supportati nella scelta di dove spendere il proprio tempo libero e dall'altro al quartiere Darsena di essere rilanciato e promosso come nuovo luogo di intrattenimento.

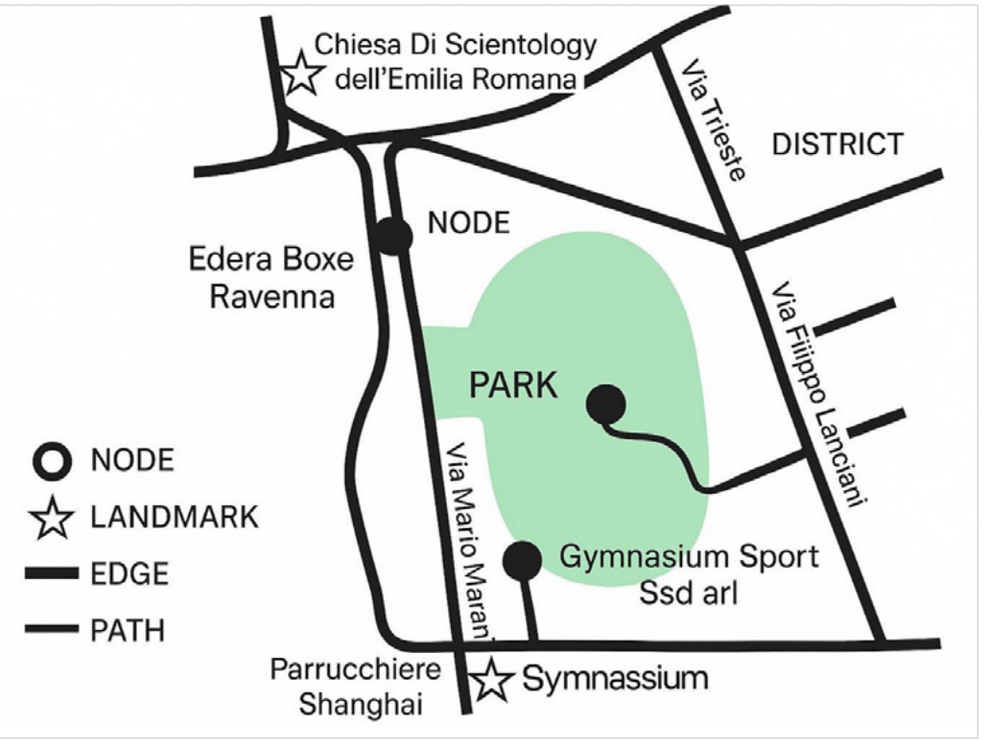


Fig. 2. Esempio di elaborazione di una mappa percettiva da parte degli studenti (elaborazione degli studenti).

Discussioni

L'approccio metodologico adottato nel corso si discosta dalla didattica tradizionale, incardinandosi in un processo iterativo che richiede un costante rimbalzo tra teoria e immersione pratica. Le lezioni frontali si alternano a esercitazioni applicate e attività di campo, alimentando un ciclo continuo di azione e riflessione che si inserisce nella cornice dell'*action learning*. In questo quadro, gli studenti lavorano in gruppo su un caso studio reale e giungono alla formulazione di analisi e proposte progettuali attraverso un apprendimento esperienziale, collaborativo e orientato alla soluzione di problemi (Pedler e Abbott 2013). Tale processo è ulteriormente arricchito da lezioni teoriche e seminari con esperti esterni per affrontare tematiche quali pianificazione di genere e inclusiva, adattamento climatico, e rigenerazione urbana, che hanno contribuito a mettere a fuoco le criticità emergenti nelle pratiche di trasformazione delle città e a declinare tali aspetti nell'attività laboratoriale sulla Darsena. L'integrazione tra analisi oggettiva e indagine percettiva ha consentito di approfondire la comprensione del quartiere evidenziando aspetti più soggettivi e specifici che un'analisi tradizionale, basata esclusivamente su dati morfologici e funzionali, non avrebbe colto. Lavorando con diversi gradi di approfondimento sul territorio, studenti e studentesse hanno potuto cogliere anche aspetti intangibili, percezioni, abitudini d'uso e vissuti quotidiani, che spesso restano invisibili alle sole analisi morfologiche e funzionali (Cognetti e Castelnuovo 2019). Elementi come la scarsa illuminazione, la frammentazione dei percorsi pedonali o la presenza di edifici abbandonati si sono rivelati non solo temi

infrastrutturali, ma fattori capaci di influenzare la sensazione di sicurezza e il senso di appartenenza all'area.

Elemento di complessità nello svolgimento dell'insegnamento è derivato dalla forte eterogeneità internazionale della classe. Lavorare in gruppi composti da studenti con *background* culturali e formativi diversi ha comportato un continuo confronto tra concezioni differenti di spazio pubblico, modelli di pianificazione e priorità urbane. Tuttavia, tale sfida si è rivelata una risorsa didattica significativa: la necessità di mediare, negoziare e costruire soluzioni condivise ha potenziato la capacità critica e riflessiva del gruppo. In questa direzione, centrali nel processo sono stati i momenti di restituzione in aula e il confronto peer-to-peer tra i gruppi di lavoro. Piuttosto che essere relegati a una presentazione finale, questi spazi di discussione hanno accompagnato l'intero percorso, favorendo la valutazione reciproca delle proposte e promuovendo una riflessione critica sulle implicazioni delle scelte progettuali avanzate. Attraverso un dibattito in aula, studenti e studentesse si sono interrogati sulla fattibilità e la sostenibilità delle proprie idee, analizzando anche i potenziali rischi di esclusione che azioni di rigenerazione urbana possono generare, maturando così una consapevolezza progettuale più responsabile. In tal modo, l'aula universitaria si è trasformata a tutti gli effetti in uno spazio di riflessione collettiva (Pedler e Abbott 2013), dove la conoscenza viene co-costruita e non solo trasmessa.

Infine, il valore aggiunto dell'approccio partecipativo si è manifestato, sul piano formativo, nella possibilità di mettere in pratica metodi e strumenti appresi in aula in un contesto reale. Il contatto diretto con utenti abitanti dell'area ha favorito lo sviluppo di competenze trasversali quali comunicazione, collaborazione, creatività ed una più profonda comprensione della complessità dei processi di rigenerazione urbana.

Questa applicazione ha contribuito a ridurre il divario che spesso investe la conoscenza tecnico-scientifica e le necessità percepite dalle comunità locali, promuovendo un dialogo più stretto tra università, territorio e cittadini. L'interazione con la comunità locale ha contribuito a rafforzare il senso di appartenenza e di cura verso lo spazio pubblico, in cui la rigenerazione non è solo un obiettivo fisico o infrastrutturale, ma anche e soprattutto un processo sociale. In questo modo il laboratorio si configura come un'esperienza di rigenerazione che promuove una cultura della partecipazione come strumento ordinario di pianificazione urbana.

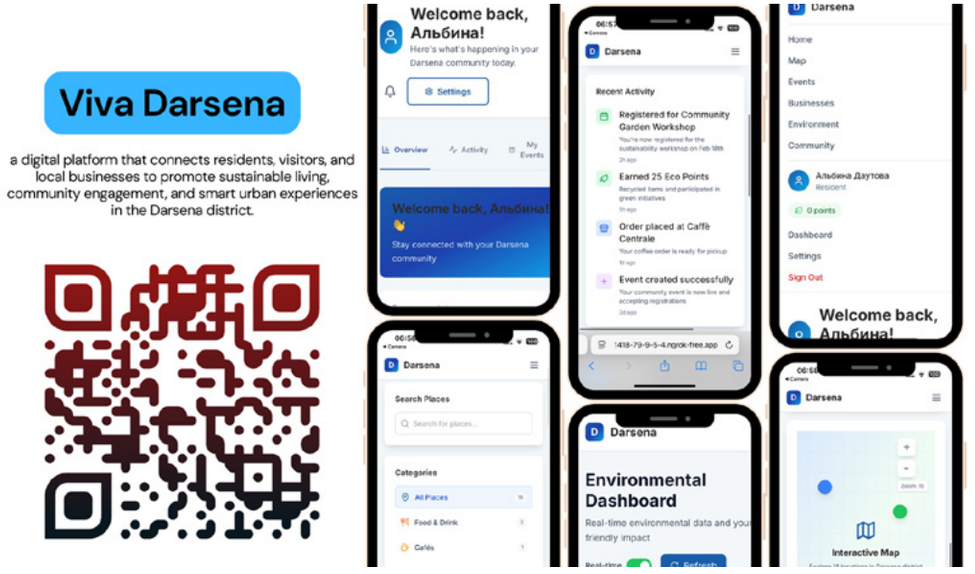
Conclusioni e future prospettive di ricerca

L'esperienza didattica condotta nel laboratorio del corso Analysis of Urban and Territorial Systems ha confermato la validità dell'approccio *action learning* non solo come metodo pedagogico, ma come dispositivo di indagine urbana consapevole. A differenza di un approccio laboratoriale tradizionale, la struttura ciclica di azione e riflessione critica ha permesso di superare la visione ingenua della rigenerazione come semplice miglioramento estetico. Le proposte progettuali emerse dal lavoro degli studenti non costituiscono soluzioni definitive, ma ipotesi esplorative e suggestioni da restituire alla comunità locale, innescando dialoghi e processi di immaginazione condivisa. Il valore dell'esperimento risiede proprio in questa capacità di attivare micro-pratiche di conoscenza e di cura, che rafforzano la relazione tra università e territorio e contribuiscono alla costruzione di una cittadinanza urbanistica diffusa.

Tuttavia, l'efficacia di tali esperienze rimane condizionata dalla mancanza di un interlocutore istituzionale stabile. È necessario consolidare canali strutturati di cooperazione tra università, amministrazioni e attori locali, affinché le proposte possano tradursi in azioni concrete sul territorio. La collaborazione continuativa permetterebbe di valorizzare l'università come laboratorio civico permanente, rendendo più permeabili i confini tra formazione, ricerca e azione pubblica.

Le prospettive future puntano quindi ad ampliare il coinvolgimento di attori locali, istituzioni e reti associative, istituzionalizzare il laboratorio come strumento ordinario di supporto alla pianificazione partecipata e replicare l'esperienza in altri quartieri o città, costruendo una rete di sperimentazioni condivise. In questa direzione, la didattica-azione non è solo un metodo formativo, ma una pratica di urbanistica viva, capace di accompagnare le transizioni urbane attraverso processi di conoscenza, dialogo e immaginazione collettiva.

Fig. 3. Esempio di soluzione progettuale proposta dagli studenti (elaborazione degli studenti).



Riferimenti

Çaglar A., Glick Schiller N. (2018), *Migrants and city-making: Dispossession, displacement, and urban regeneration*, Duke University Press, Durham.

Cognetti F., Castelnuovo I. (2019), Mapping San Siro Lab: experimenting grounded, interactive and mutual learning for inclusive cities, *Transactions of the Association of European Schools of Planning*, vol. 3, no. 1, p. 37-54.

Golumbic Y.N., Motion A. (2021), Expanding the Scope of Citizen Science: Learning and Engagement of Undergraduate Students in a Citizen Science Chemistry Lab, *Citizen Science: Theory and Practice*, vol. 6, no. 1, 31. https://doi.org/10.5334/cstp.431

Li X., Zhang F., Hui E.C. Lang W. (2020), Collaborative workshop and community participation: A new approach to urban regeneration in China, *Cities*, vol. 102, 102743. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.cities.2020.102743

Liu H.-Y., Ahmed S., Passani A., Bartonova A. (2023), Understanding the role of cities and citizen science in advancing sustainable development goals across Europe: insights from European research framework projects, *Frontiers in Sustainable Cities*, vol. 5. https://doi.org/10.3389/frsc.2023.1219768

Pedler M., Abbott C. (2013), *Facilitating action learning: A practitioner's guide*, McGraw-Hill Education (UK), Columbus.

Prato G.B. (2019), Changing Cities: Migrations and New Urbanities in Contemporary Europe, *Urbanities*, vol. 10, p. 33-50.

Raynor K.E., Doyon A., Beer T. (2017), Collaborative planning, transitions management and design thinking: Evaluating three participatory approaches to urban planning, *Australian Planner*, vol. 54, no. 4, p. 215-224.

Revans R. W. (1982), What is action learning? *Journal of Management Development*, vol. 1, no. 3, p. 64-75.

Roche J., Bell L., Galvão C., Golumbic Y. N., Kloetzer L. *et al.* (2020), Citizen science, education, and learning: challenges and opportunities, *Frontiers in Sociology*, vol. 5, 613814.

Secchi B. (2013), *La città dei ricchi e la città dei poveri*, Laterza, Bari.

Trehan K., Rigg C. (2015), Enacting critical learning: power, politics and emotions at work, *Studies in Higher Education*, vol. 40, no. 5, p. 791-805. https://doi.org/10.1080/03075079.2013.842208

UN - United Nations (2015), *World urbanization prospects: The 2014 revision*, United Nations Department of Economics and Social Affairs, Population Division, New York.

Vince R. (2008). 'Learning-in-action'and 'learning inaction': advancing the theory and practice of critical action learning. *Action Learning: Research and Practice*, vol. 5, no. 2, p. 93-104.

Zuber-Skerritt O. (2002), The concept of action learning. *The Learning Organization*, vol. 9, no. 3, p. 114-124.

Il progetto per la tenuta di Mondeggi come esempio di impegno civico dell'università

Carlo Pisano

In un contesto di transizione socio-ambientale, la rigenerazione della Tenuta di Mondeggi diventa banco di prova per testare politiche integrate di territorio. La Città metropolitana promuove un percorso che unisce tutela e usi contemporanei, con l'Università degli Studi di Firenze nel ruolo di supporto tecnico-scientifico e mediatore civico, a fondare metodo, evidenze e decisioni condivise.

La rigenerazione come campo di azione civica dell'università

Nel panorama contemporaneo, segnato da transizioni ambientali, economiche e sociali sempre più accelerate, l'università è chiamata a ripensare il proprio ruolo nel rapporto con la società. Da luogo di produzione di conoscenza, essa può diventare un attore civico capace di generare mediazione, costruire visioni condivise e orientare le politiche pubbliche attraverso evidenze, metodi e processi partecipativi (Healey 1997; Savini 2011).

L'esperienza della rigenerazione della tenuta di Mondeggi, avviata dalla Città metropolitana di Firenze con il supporto del Dipartimento di Architettura (DIDA) e del Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI) dell'Università degli Studi di Firenze[1] nell'ambito dei Piani urbani integrati (PNRR), offre una chiave concreta per leggere questa trasformazione. Mondeggi, un patrimonio architettonico e agricolo di 170 ha alle porte di Firenze, si colloca in un contesto denso di valori materiali e simbolici ma anche di tensioni sociali e politiche, dopo anni di abbandono e di pratiche di autogestione comunitaria (Biggeri *et al*. 2023).

In tale scenario, l'Università ha assunto un ruolo ibrido: tecnico-scientifico e politico-civico, ponendosi come garante di metodo, promotrice di dialogo e costruttrice di senso collettivo. L'articolo indaga questa funzione a partire da tre dimensioni interconnesse: la temporalità del processo (e la capacità di mobilitare risorse umane e conoscitive in tempi ristretti), la complessità politico-sociale del

Fig. 1. Villa di Mondeggi dal viale di accesso alla Tenuta (foto di Giaime Meloni 2022).



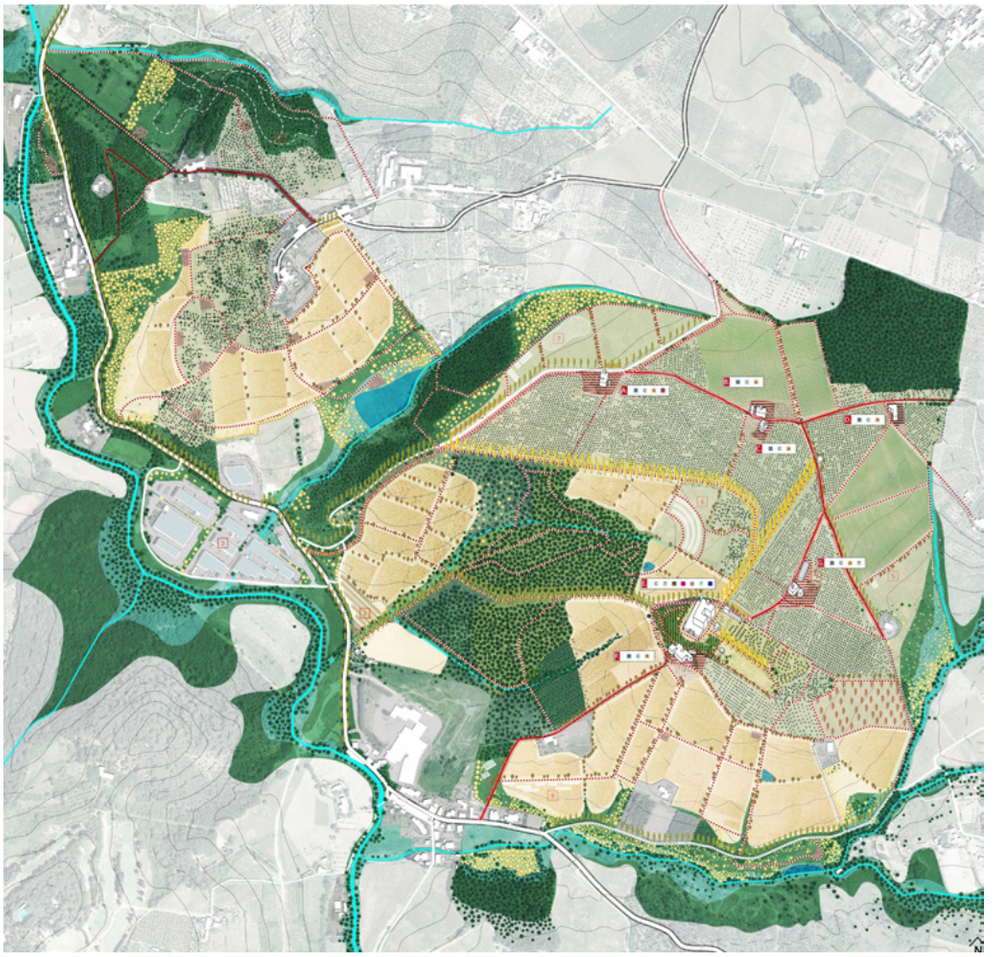


Fig. 2. Masterplan di progetto (elaborato da Saverio Torzoni 2022).

contesto e la traduzione progettuale di queste istanze in un paradigma unitario e metabolico (Pisano 2023).

L'università tra governance, conoscenza e tempo

La tenuta di Mondeggi si è presentata come un campo di sperimentazione aperto, attraversato da interessi diversi e da una lunga storia di relazioni sociali. La decisione della Città metropolitana di inserire la rigenerazione della tenuta nel PNRR ha permesso di convogliare risorse eccezionali – 52 milioni di euro – ma ha imposto tempi decisionali e operativi estremamente ridotti. In questa condizione, la collaborazione con l'Università degli Studi di Firenze ha consentito di attivare un'intelligenza collettiva e interdisciplinare in grado di sostenere la complessità del progetto e, allo stesso tempo, di garantire una visione sistemica.

I dipartimenti DIDA e DISEI hanno potuto mobilitare rapidamente un gruppo esteso di docenti, ricercatori, assegnisti e dottorandi, capaci di affrontare in modo integrato aspetti architettonici, paesaggistici, economici e sociali. La disponibilità di tempo-lavoro qualificato e la possibilità di presidiare costantemente il processo hanno rappresentato una condizione cruciale per tradurre la dimensione emergenziale del PNRR in un percorso riflessivo e condiviso.

Il percorso partecipato, costruito secondo le logiche della co-programmazione e co-progettazione, ha valorizzato il ruolo dell'Università come mediatore tra istituzioni e società civile (Fanfani, Mancino e Belletti 2021). Il DIDA e il DISEI hanno agito come snodi di una *governance* policentrica, capace di tradurre istanze sociali in obiettivi strategici e di supportare le scelte pubbliche con basi analitiche solide.

L'università non ha esercitato un ruolo di semplice consulenza, ma ha contribuito alla costruzione di legittimità del processo, garantendo trasparenza, verificabilità e continuità metodologica. In un contesto caratterizzato da tensioni politiche e da esperienze di autogestione radicate, la presenza di un soggetto terzo, pubblico e scientificamente autorevole, ha consentito di stabilire un terreno di fiducia reciproca e di convergenza tra saperi esperti e conoscenze locali (Pisano e Zaccariotto 2024).

Sul piano progettuale, il supporto scientifico fornito al progetto nelle sue prime fasi ha permesso di introdurre un paradigma metabolico capace di leggere la tenuta come un sistema aperto di flussi – materiali, energetici e sociali – in continua interazione (Biggeri *et al*. 2023). Tale visione ha permesso di superare la tradizionale separazione tra patrimonio edilizio e spazio agricolo, spesso intesi come *asset* distinti. Il progetto si configura così come un organismo dinamico, in cui la sostenibilità economica, ecologica e sociale è perseguita attraverso un equilibrio tra rigenerazione fisica e rigenerazione comunitaria.

Il valore aggiunto di questo lavoro non risiede soltanto nella qualità tecnica degli elaborati, ma nella capacità di generare apprendimento collettivo. Ogni fase del processo – dalla definizione degli scenari all'individuazione dei modelli gestionali – è diventata occasione di confronto e co-costruzione di significati, consolidando la dimensione culturale della rigenerazione (Healey 1997; Savini 2011).

Un laboratorio di democrazia spaziale

L'esperienza di Mondeggi mostra come l'Università possa agire come infrastruttura civica nei processi di rigenerazione, capace di connettere tempo breve e tempo lungo, emergenza e prospettiva, tecnica e politica (Pisano 2023). La finestra temporale del PNRR ha imposto un ritmo serrato e una responsabilità immediata, ma la permanenza dell'Università di Firenze nel processo ha garantito continuità, memoria e coerenza.

La funzione civica dell'università si manifesta qui come una forma di *public learning*: un apprendimento reciproco tra ricerca, amministrazione e cittadinanza che genera nuove competenze collettive. Mondeggi diventa così un laboratorio di democrazia spaziale, dove la conoscenza non serve solo a descrivere ma a orientare, e dove la progettazione diventa strumento di mediazione, ascolto e costruzione di fiducia.

Nel passaggio dalla fase iniziale, segnata da una postura radicalmente oppositiva e da pratiche di autogoverno, alla fase più recente, il collettivo Mondeggi bene comune

ha intrapreso una trasformazione organizzativa e politica: la scelta di costituirsi come Associazione di promozione sociale (Aps) per potersi misurare con gli strumenti pubblici di co-programmazione e co-progettazione ha richiesto di rinegoziare ruoli, linguaggi e modalità decisionali (Rossi 2023). È stato un percorso non lineare, attraversato da frizioni interne e da 'perdite' – l'uscita di alcune persone e la fatica di tenere insieme l'identità di movimento con la necessità di costruire interlocuzione istituzionale – che rende più evidente come la qualità del processo dipenda anche dalla capacità di riconoscere e sostenere, senza rimuoverli, i conflitti e le asimmetrie che lo attraversano.

La fase più recente offre, inoltre, un punto di osservazione meno astratto su queste dinamiche. Nell'autunno 2025 la Città metropolitana ha pubblicato un avviso di co-progettazione rivolto agli enti del terzo settore, Atto dirigenziale n. 2809/2025, finalizzato "all'ideazione di un sistema integrato a rete di servizi alla persona attraverso l'utilizzo delle strutture e degli spazi aperti della 'Tenuta di Mondeggi' e all'individuazione di uno o più enti del terzo settore disponibile/i alla co-progettazione e alla realizzazione del sistema stesso in accordo con le amministrazioni competenti" (Città metropolitana di Firenze 2025). L'avviso prevede la concessione in comodato d'uso di sei case coloniche e un percorso articolato di selezione e lavoro condiviso, finalizzato alla stipula di una convenzione pluriennale. Per Mondeggi bene comune la partecipazione al bando costituisce il banco di prova di quella trasformazione: il progetto presentato, anticipato in numerose interviste e manifestazioni pubbliche (De Zordo 2025), si colloca in sostanziale continuità con la visione proposta nella ricerca sviluppata dall'Università degli Studi di Firenze, che viene infatti più volte richiamata.

Il caso della tenuta di Mondeggi evidenzia il ruolo dell'università come attore civico capace di contribuire ai processi di rigenerazione non solo attraverso supporto tecnico-scientifico, ma mediante la costruzione di visioni di lungo periodo e dispositivi di apprendimento collettivo.

Nella fase finale del percorso, relativa alla redazione del bando di affidamento, il gruppo di ricerca universitario non è stato formalmente coinvolto dall'amministrazione metropolitana; tuttavia, il progetto è stato portato avanti in quanto ritenuto coerente e formalmente valido rispetto alla visione espressa negli anni dal territorio e dai suoi abitanti. Ciò conferma come il valore della rigenerazione risieda non esclusivamente nella qualità tecnica degli elaborati, ma nella capacità di generare conoscenza condivisa, riconosciuta e tradotta in azione pubblica. ■

Note

1 Il presente contributo si inserisce nell'ambito delle attività di ricerca e supporto tecnico-scientifico svolte dal Dipartimento di Architettura (DIDA) e dal Dipartimento di Scienze per l'Economia e l'Impresa (DISEI) dell'Università degli Studi di Firenze, in collaborazione con la Città metropolitana di Firenze, per la redazione del progetto di rigenerazione della Tenuta di Mondeggi finanziato dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 5, Componente 2, Investimento 2.2 "Piani Urbani Integrati". La ricerca è parte delle attività descritte nel volume: Biggeri *et al.* (2023). Le attività di ricerca hanno riguardato l'elaborazione metodologica, il coordinamento tecnico-scientifico e il supporto alla co-programmazione e co-progettazione, nell'ambito del partenariato istituzionale per la rigenerazione della Tenuta di Mondeggi.

Riferimenti

Biggeri M., De Luca G., Ferrannini A., Pisano C. (a cura di) (2023), *Mondeggi. Rigenerazione sociale, culturale e agricola per una Città Metropolitana sostenibile*, Firenze University Press, Firenze.

Città Metropolitana di Firenze (2025), *Inv.2c3i1.2.1. ex PNRR m5.c2.i2.2 - Cup b37b22000010006: avvio procedura di co-progettazione ex art. 55 del d.lgs. 117/2017 (codice del terzo settore) finalizzata all'ideazione di un sistema integrato a rete di servizi alla persona attraverso l'utilizz delle strutture e degli spazi aperti della "tenuta di mondeggi" e all'individuazione di uno o piu' enti del terzo settore (ets) disponibile/i alla co-progettazione e alla realizzazione del sistema stesso in accordo con le amministrazioni competenti,* Atto dirigenziale n. 2809. https://attionline.cittametropolitana.fi.it/testi.aspx?docid=24525116&tipo=8&doCheckTimePeriod=false

De Zordo O. (2025), "Che succede a Mondeggi? Facciamo il punto", *perUnaltracittà / La Città invisibile*, 1 dicembre. https://www.peruna ltracitta.org/homepage/ 2025/12/01/ che-succede-a-mondeggi-facciamo-il-punto/

Fanfani D., Mancino M., Belletti G. (2021), "La pianificazione del territorio agricolo periurbano. Le sfide per un recupero co-evolutivo urbano/rurale e per un governo integrato", *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, vol. 132, no. 3, p. 74-97.

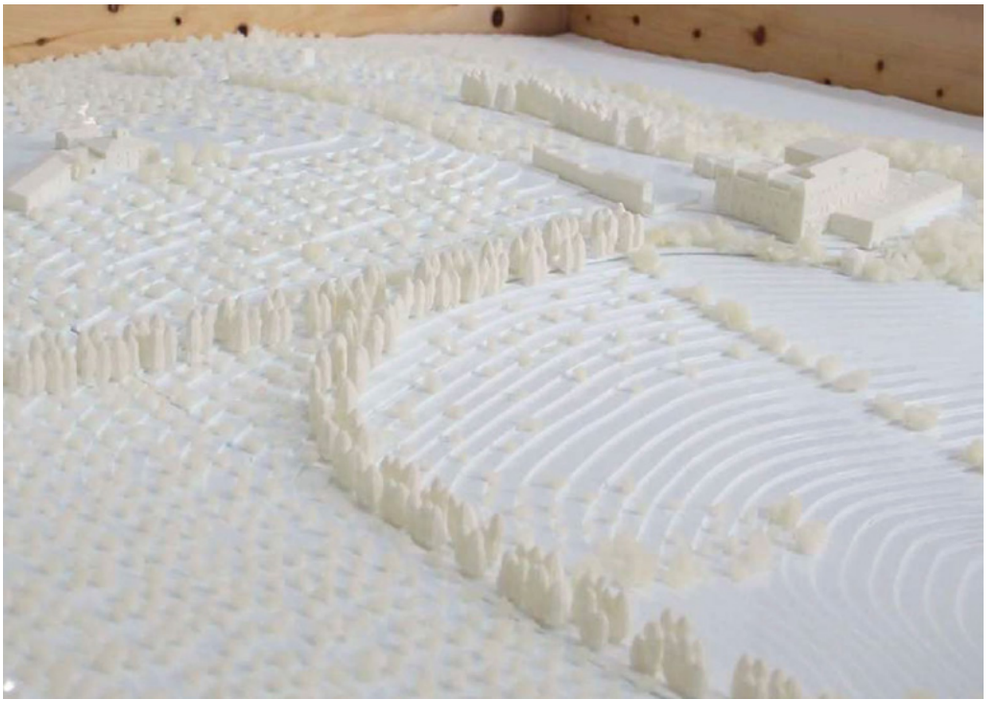
Healey P. (1997), *Collaborative Planning. Shaping Places in Fragmented Societies*, Macmillan, London.

Pisano C. (2023), "The Playground for Radical Concepts: Learning from the Tussengebied", *Sustainability*, vol. 15, no. 8, 6958.

Pisano C., Zaccariotto M. (a cura di) (2024), *Urbanistic Projects. The Next Generational Paths: A European Perspective*, Quodlibet, Macerata.

Rossi F. (2023), "Mondeggi bene comune difende la sua identità in vista del Pnrr", *Altreconomia*, 1 giugno. https://altreconomia.it/mondeggi-bene-comune-difende-la-sua-identita-in-vista-del-pnrr/

Fig. 3. Modello fisico della Villa di Mondeggi (elaborato da Saverio Torzoni e Laboratorio Modelli del DiDA Unifi 2023).



Mappare il diritto al mare: strumenti didattici e partecipativi per l'esplorazione delle aree liminali della costa napoletana

Stefano Cuntò, Federica Morra, Lorenzo Lodato, Fabrizia Cesarano, Andrea Simone, Giorgia Manfredonia, Domenico Salvatore Galluccio, Maria Cerreta, Stefania Ragozino

Il contributo racconta l'esperienza dell'Urban Living Lab PS-U-GO di Napoli, che ha indagato il tema dell'accesso al mare come diritto collettivo e bene comune. Attraverso pratiche di Community Engaged Learning e strumenti di Participatory GIS, il laboratorio ha attivato un processo di mappatura collaborativa per promuovere nuovi scenari di governance inclusiva delle aree costiere urbane.

Il progetto PS-U-GO: Gli Urban Living Lab come contesti di service learning per la governance delle aree costiere

Numerose esperienze di *Community-Engaged Learning* (CEL), orientate a integrare ricerca e didattica, hanno evidenziato come il principio di reciprocità rappresenti un elemento fondante della Terza Missione dell'università (Mauro *et al*. 2024). Questa consiste nello scambio reciproco e vantaggioso di conoscenze e risorse tramite il coinvolgimento di comunità, istituzioni e privati nei processi didattici di istruzione superiore e di ricerca (Spânu, Ulmeanu e Doicin 2024).
Il progetto Erasmus+ PS-U-GO "Education in Living Labs: Participatory Skills for Urban *Governance*" si inserisce in questo scenario, promuovendo un modello educativo che integra didattica, ricerca applicata e impegno civico sperimentando l'approccio degli *Urban Living Lab* (ULL) in quattro città europee: Napoli, Palermo, Cottbus e Nicosia. Adottando una metodologia condivisa, concepita come un modello flessibile in grado di strutturare percorsi di apprendimento coerenti con i diversi contesti locali e le specifiche esigenze territoriali, la rete di ULL ha implementato un processo di apprendimento reciproco tra studenti, ricercatori, istituzioni e comunità locali.
Negli ultimi anni, gli ULL si sono sempre più affermati come spazi sperimentali in grado di attivare percorsi di innovazione sociale, ambientale e istituzionale, in particolar modo nei contesti urbani (Franz 2015) e tramite l'interazione tra diversi attori (Almeida e Deutsch 2025). Riconosciuti come strumenti chiave per favorire transizioni sostenibili fondate su pratiche riflessive, trasformative e di co-creazione, gli ULL propongono modelli alternativi ai tradizionali processi di *governance* (Puerari *et al*. 2018; Frantzeskaki *et al*. 2025). In questi contesti, gli abitanti sono concepiti come attori attivi dei processi di trasformazione urbana (Menny, Voytenko Palgan e McCormick *et al*. 2018), contribuendo direttamente alla produzione di conoscenza, all'elaborazione di soluzioni e alla definizione di strategie condivise. Inoltre, tali contesti sono stati riconosciuti come importanti strumenti didattici e di trasmissione del sapere (Morales e Segalás 2023).
In questo quadro, l'ULL PS-U-GO NAPLES, attivo nel capoluogo campano dal febbraio 2025, ha inteso il laboratorio come un'esperienza di ricerca-azione transdisciplinare e un dispositivo di *service learning* orientato all'innovazione sociale (Aramburuzabala *et al*. 2019; Bringle, Santos Rego e Regueiro 2021). In tale prospettiva, metodologie formative e impegno territoriale si intrecciano attraverso l'applicazione di pratiche di CEL (Duea *et al*. 2022) e di *Participatory Geographic Information System* (PGIS), con l'obiettivo di integrare saperi locali e specialistici, giustapporre dati quantitativi e qualitativi e costruire una visione condivisa del territorio (Norris 2017; Fagerholm *et al*. 2021; Laituri 2023). Nel contesto napoletano, l'ULL si è strutturato attorno al tema dell'accesso al mare, sia perché rappresenta una questione paradigmatica delle tensioni tra trasformazioni urbane, diritti collettivi e beni comuni della città (Pica 2024), sia per strutturare una sinergia e una continuità con l'esperienza del "Comitato Mare libero, pulito e gratuito Napoli", rete civica attiva da anni sul territorio e promotrice di azioni di sensibilizzazione, *advocacy* legale e mobilitazioni dal basso per l'affermazione dell'accesso al mare come diritto fondamentale della cittadinanza.
La fascia costiera della città di Napoli presenta infatti una condizione di accessibilità discontinua e diseguale, segnata da una lunga storia di alternanze tra usi pubblici, processi di privatizzazione e espansione industriale e portuale (Fig. 1).
Oggi, tale fascia è interessata da criticità diffuse che compromettono la fruizione collettiva del mare: barriere fisiche e normative, frammentazione amministrativa, assenza di continuità tra spazio urbano e litorale e inquinamento ambientale.
Attorno a tale tema si è costituita una comunità di ricerca e apprendimento eterogenea composta da tre gruppi principali di attori, la cui cooperazione ha permesso di integrare dimensione didattica, ricerca applicata, impegno civico e gestione amministrativa.
Il primo gruppo è rappresentato dal Nucleo tecnico-organizzativo, che ha il compito di gestire il processo laboratoriale nel rispetto delle linee guida progettuali e in coordinamento con gli altri ULL del partenariato Erasmus+ PS-U-GO. I membri del Nucleo – tra cui ricercatori e docenti del gruppo Evaluab del Dipartimento di Architettura (DiArc) dell'Università Federico II, ricercatrici del Cnr Iriss e attivisti del Collettivo lido Pola bene comune (aderente alla rete cittadina Mare libero) – hanno operato come facilitatori del percorso di mutuo apprendimento civico e territoriale.
Il secondo gruppo è costituito dai 'Laborattori', ovvero studenti, studentesse e giovani ricercatori che hanno abitato attivamente il processo.
Provenienti da ambiti disciplinari eterogenei – giurisprudenza, scienze sociali, psicologia, giornalismo, architettura e

urbanistica – hanno contribuito alla co-produzione di conoscenza sul campo sperimentando una nuova dimensione didattica. Per i corsi di architettura e urbanistica, l'ULL è stato inoltre formalizzato come tirocinio accademico multidisciplinare promosso dal Dipartimento di Architettura della Federico II, configurandosi come esperienza virtuosa di *service learning* e terza missione.

Infine, il terzo gruppo comprende gli Attori della quadrupla elica, ovvero i portatori di interesse coinvolti nei momenti di confronto e co-progettazione. Questo gruppo ha incluso esperti e ricercatori nei campi dell'urbanistica, del diritto e dei *commons*, funzionari tecnici del Comune di Napoli con competenze sulla gestione del demanio marittimo e degli spazi verdi, e una rete di soggetti del terzo settore e del privato sociale, tra cui diversi membri della Rete dei beni comuni di Napoli.

Con il fine di rafforzare e amplificare le istanze portate avanti dal Comitato Mare libero, traducendo le rivendicazioni in un processo strutturato di co-produzione di conoscenza, l'ULL si è configurato come spazio sperimentale di confronto finalizzato a promuovere nuovi modelli di *governance* delle aree costiere, intese come beni comuni ibridi – urbani, ambientali e immateriali (Feinberg, Ghorbani e Herder 2021) – da restituire alla collettività attraverso pratiche condivise di cura e gestione.

L'innovatività di tale esperienza risiede nella sua capacità di generare impatto in un contesto urbano e istituzionale caratterizzato da fragilità amministrative, carenza di coordinamento intersettoriale e una storica difficoltà nella pianificazione integrata del territorio. A differenza di esperienze maturate in città come Torino e Bologna, che fanno leva su strutture amministrative solide e ben organizzate (Innella *et al*. 2024), l'ULL napoletano si sviluppa dal basso, facendo leva sull'università pubblica e gli enti di ricerca come catalizzatori di pratiche trasformative e come mediatore tra attori istituzionali, civici e comunitari. In questo senso, l'ULL PS-U-GO NAPLES si configura come un esperimento per implementare una *governance* adattiva e riflessiva, capace di operare anche in assenza di un forte supporto politico-amministrativo, costruendo alleanze locali, reti civiche e strumenti operativi che pongono le basi per un nuovo modello di azione pubblica fondato sui beni comuni.

Il presente contributo approfondisce, in particolare, la fase di esplorazione territoriale dell'ULL, soffermandosi sui metodi adottati, sull'uso del PGIS come dispositivo di apprendimento situato e sull'impatto formativo generato, per riflettere sul ruolo dell'università e degli enti di ricerca nella costruzione di saperi collettivi e alleanze territoriali per la tutela e valorizzazione dei beni comuni urbani e naturali.

Esplorare la costa come bene comune: workflow e strumenti partecipativi del PS-U-GO ULL Napoli

Il modello metodologico del progetto PS-U-GO condiviso dai quatto ULL, nel caso napoletano è stato interpretato e sviluppato affinché ogni fase contribuisse a strutturare progressivamente una visione condivisa sul tema dalla costa e del mare, intesi come beni comuni, e a costruire strumenti operativi per la sua cura e gestione.

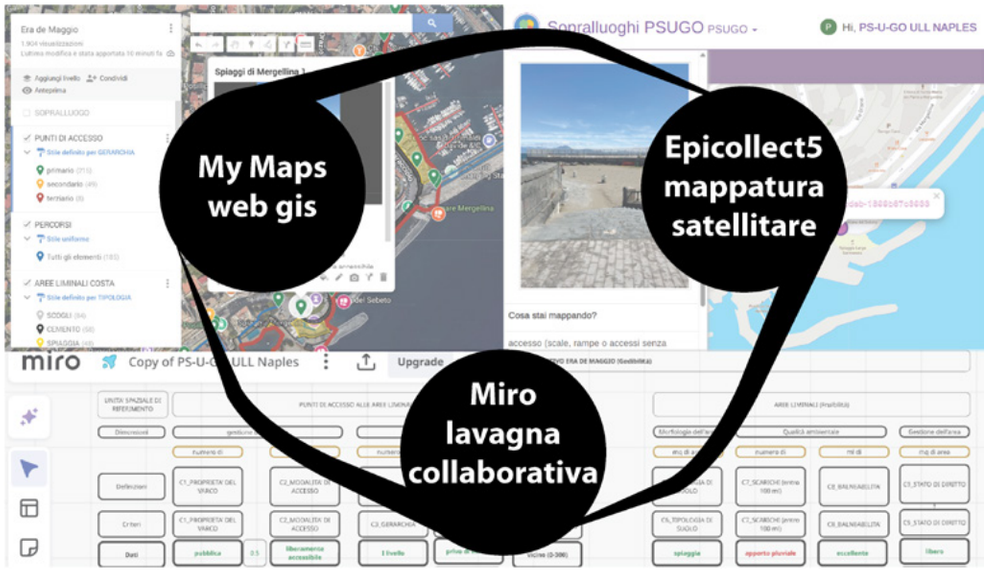
La seconda del modello, cuore operativo del percorso napoletano, con l'obiettivo di evidenziarne approccio, strumenti e risultati. Di seguito si sintetizzano le principali tappe metodologiche che strutturano il modello PS-U-GO:

- la prima fase, tenutasi tra febbraio e aprile 2025, *Theme Choice*, ha riguardato la costruzione del quadro valoriale, strategico e relazionale del laboratorio; attraverso *workshop* collaborativi, momenti di riflessione collettiva, confronti con attori mirati e analisi sistemiche, i partecipanti hanno lavorato alla definizione del "Manifesto del PS-U-GO ULL Napoli", definendo obiettivi preliminari e principi guida su cui basare il percorso;
- la seconda fase, *Exploration*, tenutasi tra maggio e luglio 2025, ha rappresentato il cuore operativo del lavoro sul campo.; in questa fase è stato attivato un processo di mappatura partecipativa delle aree liminali tra città e mare, attraverso l'adozione di metodologie di PGIS;
- le fasi successive, *Experimentation and Co-Creation* e *Urban Showcase*, che si svolgeranno tra i mesi di settembre e novembre 2025, saranno invece dedicate all'attivazione di strumenti di supporto collaborativi per orientare nuove prospettive di *governance* e alla restituzione pubblica dei risultati;
- infine, le attività di *Evaluation and Feedback*, strutturate come momenti trasversali ad ogni fase, consentono di ottenere una valutazione in itinere, da parte dei Labor-attori, sui metodi e gli impatti della didattica per ogni fase dell'intero processo.

L'ULL di Napoli, al momento della stesura del presente contributo, si trova a metà del suo percorso, avendo completato le prime due fasi previste dal modello metodologico PS-U-GO. In questo contesto si vuole approfondire la fase di *Exploration* che, informata

Fig. 1. Sopralluogo sull'accesso al mare della costa di Posillipo (foto di Giorgia Manfredonia).







Figg. 2-3. Dall'alto: strumenti di mappatura collaborativa (elaborazione degli autori); mappatura campagna esplorativa Era de Maggio (elaborazione degli autori).

dei presupposti sviluppati nel manifesto, si è rivelata cruciale per tradurre in dati le percezioni, i saperi e le esperienze condivise dei partecipanti e dei diversi attori intercettati nella fase di *Theme Choice* (Cuntò *et al*. 2025), costituendo una base informativa solida da cui far emergere scenari di *governance* collaborativa e strategie inclusive per la riappropriazione collettiva delle aree costiere urbane.

La campagna di esplorazione, denominata "Era di Maggio", ha avuto come obiettivo principale quello di mappare lo stato di accessibilità e fruibilità delle aree liminali della costa napoletana, al fine di valutarne il grado di 'godibilità', intesa come condizione necessaria all'esercizio del diritto collettivo al mare.

Al fine di chiarire intenzioni e temi di analisi delle esplorazioni sul campo, il gruppo di lavoro ha definito quattro principali concetti che hanno orientato l'intera fase di espoliazione:

- le "aree liminali sono aree costiere riconosciute come soglia ultima tra la città e il mare e come spazio urbano complesso di accesso ad un bene comune naturale; si identificano in funzione di criteri relativi all'accessibilità, fruibilità e morfologia delle aree costiere;
- l'accessibilità è relativa alle qualità fisiche dei punti di accesso e dei percorsi che permettono di raggiungere le aree liminali e alla modalità con cui essi sono gestiti;
- la fruibilità è relativa al potenziale di utilizzabilità di un'area liminale da parte della collettività e dipende da fattori fisici, giuridici e ambientali;
- infine, la godibilità è il gradiente entro cui un'area liminale risulta essere effettivamente godibile, ovvero facilmente accessibile, e fruibile in modo piacevole, soddisfacente e sicuro.

Nello specifico, la fase di *Exploration* ha seguito un *workflow* operativo articolato in quattro attività interconnesse e riflessive, basate sull'utilizzo combinato di strumenti digitali collaborativi e *GIS-oriented*, che hanno permesso di supportare tutte le fasi della mappatura, dalla raccolta dati all'elaborazione e restituzione delle informazioni (Fig. 2).

Il processo di indagine si è avviato con una mappatura preliminare delle aree liminali costiere realizzata attraverso Google My Maps, impiegato come ambiente di lavoro collaborativo per la collezione e visualizzazione dei dati e la costruzione condivisa di una prima ipotesi di geolocalizzazione dei principali accessi al mare, dei percorsi urbani e delle aree liminali da esplorare. Successivamente, sono state organizzate uscite esplorative guidate da attori locali della rete Mare libero lungo tre tratti rappresentativi della fascia costiera napoletana – Posillipo, Bagnoli e San Giovanni a Teduccio – selezionati in base alla presenza di aree liminali complesse. Oltre ad incontrare diversi attori, durante queste esplorazioni, i Labor-attori hanno sperimentato l'utilizzo della piattaforma Epicollect5, un *software mobile open source* per la raccolta di dati geolocalizzati in tempo reale, utile a documentare direttamente in situ lo stato dei luoghi attraverso fotografie, annotazioni testuali e valutazioni qualitative relative a barriere fisiche, usi dello spazio, condizioni morfologiche e qualità dell'ambiente marino-costiero. I dati raccolti sono stati successivamente rielaborati e validati in maniera collaborativa all'interno dello stesso ambiente My Maps, rivedendo i punti inseriti, aggiungendo nuove informazioni e affinando la classificazione delle aree esplorate. In parallelo, è stata avviata una fase di organizzazione concettuale del sistema informativo, sviluppata attraverso MIRO, lavagna digitale collaborativa utilizzata come strumento di *co-design* per la categorizzazione delle evidenze raccolte secondo le dimensioni fondamentali di accessibilità e fruibilità.

Il processo di PGIS è stato quindi impostato come spazio di apprendimento situato, in cui studenti, attivisti, tecnici e ricercatori hanno potuto sperimentare strumenti digitali e metodologie collaborative per la raccolta e la restituzione di conoscenza territoriale. L'intero *workflow* è stato orientato

alla reciprocità e alla responsabilità: da un lato, fornendo ai partecipanti competenze tecniche e riflessive per leggere criticamente il territorio e restituirne narrazioni plurali; dall'altro, producendo dati spaziali accessibili e interpretabili, in grado di alimentare decisioni più consapevoli. In questa direzione, la mappa collaborativa è stata pensata come dispositivo pedagogico e politico, capace di rendere visibili spazi e diritti altrimenti marginalizzati, secondo i principi di trasparenza, restituzione e tutela della conoscenza locale promossi dall'etica del PGIS (Rambaldi *et al*. 2006).

Un sistema informativo territoriale per la costa napoletana

Il principale risultato della fase di *Exploration* è la costruzione di una mappa collaborativa delle aree liminali tra città e mare, che sarà pubblicata online e mantenuta aperta per alimentare ragionamenti e futuri processi. La mappa rappresenta un primo *layer* dinamico (Fig. 3) che raccoglie e restituisce dati relativi agli accessi, ai percorsi e alle are liminali. All'interno di queste geometrie, sono state raccolte e georeferenziate informazioni relative alla qualità dell'accessibilità e della fruibilità desunte dai sopralluoghi, arricchite da rilievi fotografici e dati istituzionali, come la qualità delle acque balneabili e la presenza di scarichi fornita da Arpac. In questo modo, la mappa restituisce una fotografia ragionata delle condizioni d'uso reale delle fasce costiere, evidenziando vincoli fisici, giuridici e ambientali che incidono sul diritto collettivo al mare.

A partire dai dati raccolti è stato quindi sviluppato un Sistema informativo territoriale (Sit) strutturato ad albero, articolato intorno a due unità spaziali di riferimento:

1. punti di accesso (Tab. 1): rappresentano l'ingresso diretto o indiretto all'area liminale;

2. aree liminali (Tab. 2): corrispondono a tratti costieri potenzialmente fruibili dalla collettività.

Per ciascun punto di accesso sono state definite due dimensioni relative all'accessibilità – gestione e morfologia dell'accesso –, mentre per le aree liminali sono state definite tre dimensioni relative alla fruibilità – morfologia dell'area, qualità ambientali e gestione dell'area – che ne descrivono l'effettiva utilizzabilità. Ogni dimensione è stata popolata da uno o più criteri relativi alle tematiche osservabili e finalizzati a stabilire una conoscenza di base sulla godibilità delle aree liminali. Il sistema informativo così costruito consente di aggregare i dati in modo scalabile e confrontabile, fornendo una struttura e una prima base conoscitiva verso la costruzione di un Sit aperto e incrementale, concepito non solo per restituire un quadro aggiornato delle condizioni di accesso e fruibilità delle aree liminali, ma anche per promuovere nuovi strumenti collaborativi di monitoraggio, gestione e condivisione trasparente delle informazioni.

Valutazione in itinere e prospettive future verso la fase di co-creazione

L'esperienza maturata durante la fase di *Exploration* dell'ULL PS-U-GO NAPLES ha confermato l'efficacia del laboratorio come dispositivo didattico situato, capace di attivare processi di apprendimento trasformativo e di costruzione collettiva di saperi orientati all'azione. L'interazione tra momenti di analisi teorica, attività sul campo e pratiche collaborative ha permesso ai partecipanti di sperimentare un percorso fondato su un approccio *learn by doing*, arricchito da continui scambi con esperti, attivisti, istituzioni e realtà civiche. Dalle valutazioni in itinere, condotte tramite questionari rivolti ai Labor-attori, emerge un quadro fortemente positivo sul piano didattico.

La fase di esplorazione ha permesso ai partecipanti di acquisire nuove competenze critiche, sia tecniche (uso di Epicollect5, Google My Maps, MIRO, gestione e classificazione dati geospaziali), sia metodologiche (PGIS, progettazione partecipata, strutturazione concettuale di sistemi informativi). In particolare, i Labor-attori hanno sottolineato l'importanza di definire in modo condiviso i valori, il vocabolario e i criteri della mappatura, riconoscendo la necessità di una coerenza terminologica e concettuale nei processi di classificazione dei dati territoriali.

La riflessione sul proprio ruolo nei processi di co-produzione del sapere ha evidenziato come le competenze più rilevanti per facilitare percorsi collaborativi siano di natura interdisciplinare, come la capacità di ascolto, le conoscenze locali e l'uso appropriato degli strumenti digitali. Particolarmente stimolanti sono stati giudicati i momenti di confronto con attori esterni durante le esplorazioni, come l'assemblea con la comunità del lido Pola bene comune a Bagnoli o l'incontro con esperti di diritto, che hanno condotto il gruppo a rivedere e rielaborare criticamente e riflessivamente i dati raccolti.

Al contempo, i suggerimenti per il miglioramento riguardano l'opportunità di rafforzare la condivisione dei risultati con gli abitanti dei

Tab. 1. Sistema informativo dei punti di accesso alle aree liminali costiere (elaborazione degli autori).

DIMENSIONE	CRITERIO	VARIABILI
Gestione dell'accesso	C1_Proprietà del varco	pubblica
		privata
	C2_Modalità di accesso	liberamente accessibile
		regolamentato
		gestito dal concessionario
		informale
		inaccessibile al pubblico
		chiuso
Morfologia dell'accesso	C3_Gerarchia	I livello
		II livello
		III livello
	C4_Barriere e vincoli	privo di vincoli
		rampa
		sottopasso
		dissuasori
		barra elevatrice
		scala
		muretto basso
		cancello
		edificio
	C5_Prossimità (dal punto di accesso più lontano)	vicino (0-300m)
		distante (300m - 600m)
		molto distante (600m - 1000m)

DIMENSIONE	CRITERIO	VARIABILI
Morfologia dell'area	C6_Tipologia di suolo	spiaggia
		scogli
		banchina in cemento
		banchina tufacea
		pontile in legno
		pontile in cemento
		pontile galleggiante
		scarpata naturale
		scarpata edificata
Qualità ambientale	C7_Scarichi (entro 100 m)	apporto pluviale
		impianto di depurazione
		scarichi privi di depurazione
		troppo pieno impianti sollevamento
		troppo pieno collettori fognari
	C8_Balneabilità	eccellente
		buona
		sufficiente
		non balneabile
Gestione dell'area	C9_STATO DI DIRITTO	libero
		concessione balneare
		concessione usi scientifici
		concessione ormeggi
		dominio di fatto
		concessione portuale
		area Sin (*drosscape*)

Tab. 2. Sistema informativo delle aree liminali costiere (elaborazione degli autori).

territori esplorati e una maggiore organizzazione logistica dei momenti di lavoro.

Nel complesso, l'esperienza dell'ULL PS-U-GO Napoli si configura come un esempio di CEL, in grado di integrare didattica, ricerca applicata e terza missione, restituendo agli studenti un ruolo attivo nella lettura critica dei territori e nella costruzione di strumenti per l'azione collettiva.

La valutazione in itinere, in tal senso, rappresenta non solo uno strumento di misurazione dell'efficacia formativa, ma anche un momento fondamentale di apprendimento riflessivo e di orientamento per le fasi successive del laboratorio.

La prossima fase dell'ULL PS-U-GO NAPLES, *Experimentation and Co-Creation*, rappresenterà un passaggio chiave per consolidare i risultati prodotti nella fase di *Exploration* e trasformarli in strumenti utili ad orientare politiche pubbliche e pratiche civiche sul tema dell'accesso al mare. Al centro di questa fase vi è la sperimentazione di un modello collaborativo di valutazione, capace di supportare scelte condivise attraverso strumenti di *Multi-Criteria Decision Analysis* (MCDA), applicati al concetto di godibilità delle aree liminali costiere.

Il Sit costituirà la base dati per un processo di ponderazione dei criteri che coinvolgerà attivamente gli attori della quadrupla elica (istituzioni, ricerca, cittadinanza attiva, terzo settore). Questo processo sarà condotto tramite metodologie di facilitazione che permetteranno di attribuire pesi e priorità alle dimensioni individuate, in funzione delle diverse visioni, esigenze e sensibilità espresse dai soggetti coinvolti.

La fase di *Experimentation and Co-Creation* si configura, dunque, come un'occasione per potenziare il ruolo della ricerca-azione territoriale e della didattica trasformativa, rafforzando la funzione pubblica dell'università nella costruzione di politiche urbane orientate ai beni comuni e capaci di rispondere a bisogni collettivi emergenti. ■

Riferimenti

Almeida F., Deutsch N. (2025), "Urban living labs as catalysts for innovation: Advancing urban ecosystems within the quintuple helix model", *Urban Governance*, vol. 5, no. 2, p. 133-141. https://doi.org/10.1016/j.ugj.2025.05.005

Aramburuzabala P., Vargas-Moniz M.J., Opazo H., McIlrath L., Stark W. (2019), "Considerations for service learning in European higher education", in P. Aramburuzabala, L. McIlrath, H. Opazo (eds.), *Embedding Service Learning in European Higher Education: Developing a Culture of Civic Engagement,* Taylor and Francis, Milton Park, p. 230-242. https://doi.org/10.4324/9781315109053-15

Bringle R.G., Santos Rego M.A., Regueiro B. (2022), "Editorial: Service Learning, Educational Innovation and Social Transformation", *Frontiers in Education,* vol. 6. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.818660

Cuntò S., Lodato L., Morra F., Ragozino S., Cerreta M. (2026), "PS-U-GO's Urban Living Lab: An Educational Space for Urban Commons in Naples (Italy)", in O. Gervasi, B. Murgante, C. Garau, Y. Karaca, M.N. Faginas Lago, *proceding of Computational Science and Its Applications - ICCSA 2025 Workshops*, Istanbul, Turkey, 30 june-3 july, p. 321–339. https://doi.org/10.1007/978-3-031-97660-5_22

Duea S.R., Zimmerman E.B., Vaughn L.M., Dias S., Harris J. (2022), "A Guide to Selecting Participatory Research Methods Based on Project and Partnership Goals", *Journal of Participatory Research Methods*, vol. 3, no. 1. https://doi.org/10.35844/001c.32605

Fagerholm N., Raymond C.M., Olafsson A.S., Brown G., Rinne T. *et al*. (2021), "A methodological framework for analysis of participatory mapping data in research, planning, and management", *International Journal of Geographical Information Science,* vol. 35, no. 9, p. 1848–1875. https://doi.org/10.1080/13658816.2020.1869747

Feinberg A., Ghorbani A., Herder P. (2021), "Diversity and challenges of the urban commons: A comprehensive review", *International Journal of the Commons,* vol. 15, no. 1, p. 1-20. https://doi.org/10.5334/ijc.1033

Franz Y. (2015), "Designing social living labs in urban research", *Info,* vol. 17, no. 4, p. 53-66. https://doi.org/10.1108/info-01-2015-0008

Frantzeskaki N., Collier M., Hölscher K., Gaziulusoy I. *et al*. (2025), "Premises, practices and politics of co-creation for urban sustainability transitions", *Urban Transformations,* vol. 7, no. 1. https://doi.org/10.1186/s42854-025-00075-9

Innella C., Barberio G., Brunori C., Cappellaro F., Ceddia A.R. *et al*. (2024), "Experimenting urban living lab methodology on circular economy co-design activities in some Italian urban territories", *Frontiers in Sustainable Cities*, vol. 6. https://doi.org/10.3389/FRSC.2024.1406834

Laituri M., Luizza M.W., Hoover J.D., Allegretti A.M. (2023), "Questioning the practice of participation: Critical reflections on participatory

mapping as a research tool", *Applied Geography,* vol. 152, 102900. https://doi.org/10.1016/j.apgeog.2023.102900

Mauro E., Manià K., Ubels N., Holroyd H. *et al*. (2024), "Reciprocity in community-engaged learning: A case study of an undergraduate knowledge exchange project in an over-researched urban community", *Michigan Journal of Community Service Learning,* vol. 30, no.1. https://doi.org/10.3998/mjcsl.3795

Menny M., Voytenko Palgan Y., McCormick K. (2018), "Urban living labs and the role of users in co-creation", *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society*, vol. 27, p. 68-77. https://doi.org/10.14512/gaia.27.S1.14

Norris T.B. (2017), "Public Participation GIS, Participatory GIS, and Participatory Mapping", *Geography*. https://www.oxfordbibliographies.com/display/document/obo-9780199874002/obo-9780199874002-0160.xml

Pica K. (2024), "Opening the gate to bathers' rights. Community-led process for the coast as a commons", *Contesti. Città, territori, progetti,* no. 1, p. 170-191. https://doi.org/10.36253/contest-15242

Puerari E., de Koning J.I.J.C., von Wirth T., Karré P.M., Mulder I.J. *et al*. (2018), "Co-Creation Dynamics in Urban Living Labs", *Sustainability,* vol. 10, no. 6, 1893. https://doi.org/10.3390/su10061893

Rambaldi G., Chambers R., McCall M., Fox J. (2006), "Practical ethics for PGIS practitioners, facilitators, technology intermediaries and researchers", *Participatory Learning and Action,* vol. 54, p. 106-113.

Spânu P., Ulmeanu M.E., Doicin C.V. (2024), "Academic Third Mission through Community Engagement: An Empirical Study in European Universities", *Education Sciences,* vol. 14, no. 2, p. 141. https://doi.org/*10.3390/educsci14020141*

Università e città in transizione: il caso di Taranto

Giovanna Mangialardi, Ilaria Lucia Mezzapesa

Il presente lavoro analizza i risultati di una giornata di studi e laboratori di co-design tenutasi a Taranto, città il cui sviluppo urbano, radicato ancora sull'identità industriale, evidenzia una scarsa integrazione con il sistema universitario. L'iniziativa, promossa da tre atenei, ha coinvolto diversi attori territoriali e rappresenta un esempio di public engagement replicabile, in cui l'università è attore propositivo e catalizzatore di politiche abitative e urbane integrate.

Introduzione

L'università, in quanto *anchor institution* (Goddard e Vallace 2013), è chiamata a partecipare attivamente allo sviluppo economico, sociale e culturale del contesto urbano in cui si inserisce. Tuttavia, tale ruolo non sempre si traduce in un effettivo mutuo vantaggio per città e ateneo.

Al fine di identificare elementi teorici e strumenti operativi replicabili in realtà urbane interessate da processi di rigenerazione e riconversione, il presente contributo analizza il caso di Taranto, nell'ambito del dibattito sulle relazioni tra università e città (Martinelli, Annese e Mangialardi 2023) in contesti di transizione.

Il caso di Taranto, dove sono presenti sedi dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro e del Politecnico di Bari, evidenzia una debole connessione tra sistema universitario e sviluppo urbano, ancora fortemente legato a un'identità industriale.

Taranto si configura infatti come un caso paradigmatico di conflitti, ove l'enfasi storica sulla monocultura produttiva ha generato una disgiunzione tra sviluppo economico, identità territoriale e principi di giustizia spaziale. Nonostante la rilevanza geopolitica strategica nel Mediterraneo (Ivona 2010) e la dotazione di un ricco capitale paesaggistico-culturale (De Vincentiis 1878), tali *assets* sono stati sistematicamente depotenziati da modelli produttivi che hanno trascurato la sostenibilità socio-ambientale e la valorizzazione patrimoniale.

Tale squilibrio ha portato Taranto verso un processo di *shrinkage* (Camarda, Rotondo e Selicato 2014), che oltrepassa la mera dinamica demografica per investire la dimensione funzionale e identitaria. La città manifesta una perdita progressiva di attrattività, correlata all'impatto sistemico sulla salute pubblica (Panico 2020).

La sfida attuale verte sulla riconversione strategica, focalizzata sulla valorizzazione delle potenzialità inespresse della cultura locale e delle specificità locali. In questo quadro, il sistema universitario emerge come una leva potenziale per l'innesco di processi di rigenerazione, produzione culturale e coesione sociale, essenziale per la ricostruzione di una nuova polarità identitaria.

Il contributo, pertanto, adotta come lente di analisi gli esiti della giornata di studi "Residenzialità universitaria a Taranto. Confronto con stakeholder e cittadinanza", tenutasi il 13 giugno 2025 presso la biblioteca comunale Pietro Acclavio, nell'ambito del progetto Prin 2022 "Rush - Responsive University Student Housing". L'iniziativa, promossa da Politecnico di Bari, Università degli Studi di Firenze e Politecnico di Milano, ha coinvolto Regione Puglia, Adisu, Comune di Taranto, associazioni civiche e studentesche, cittadini e studenti, attraverso tre laboratori di co-design (alla scala urbana, di quartiere e di edificio) volti a indagare criticità e potenzialità del rapporto tra Città di Taranto e università.

La breve analisi comparativa di alcune altre simili esperienze italiane di pianificazione partecipata ha permesso di identificare due modelli prevalenti, definiti dal rapporto tra il soggetto promotore e il ruolo assunto dall'università nel processo:

1. modello amministrazione-centrico, promosso interamente dai comuni e incentrato



Fig. 1. Instant feedback su benefici e criticità apportate dagli studenti alla città (fonte: elaborato di sintesi rilasciato da mentimeter.com)

sulla partecipazione civica, in cui l'università può non essere presente (es. l'Officina dei saperi a Ferrara)[1] o inserirsi solo come partecipante invitato;

2. modello accademia-collaborativo in cui l'università agisce come co-promotore (es. U-Lab a Bologna)[2] o soggetto partner non promotore (es. SUN City a Padova[3] o Insieme per progettare la città a Pistoia).[4]

Tuttavia, l'università ha la potenzialità di assumere un ruolo trainante nella pianificazione partecipata, conducendo in autonomia l'indagine territoriale e il processo di co-design, senza altri soggetti promotori. Questo approccio, meno frequente rispetto ai due modelli precedenti, configura un terzo modello, definibile *University-led*, in cui la *leadership* di un consorzio universitario – come nel caso di Taranto – si rivela un fattore cruciale e ne evidenzia il potenziale strategico in contesti complessi, come si approfondirà più avanti.

Il presente contributo, pertanto, intende presentare l'esperienza tarantina come caso studio significativo di un processo co-partecipativo strutturato e potenzialmente replicabile, in cui l'università assume il ruolo di promotore e catalizzatore di riflessioni e azioni utili alla rigenerazione della città e al supporto della sua ricerca identitaria.

A seguito di una breve presentazione del sistema universitario tarantino, si analizza il metodo adottato durante la giornata di studi evidenziando questioni e proposte utili ad avviare la transizione di Taranto verso una città universitaria.

Il caso di Taranto

Il polo accademico di Taranto è caratterizzato da un mix di fragilità strutturali e significative potenzialità attrattive.

Taranto non ha un proprio ateneo, ma ospita le sedi decentrate di due istituzioni accademiche pugliesi: l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro e il Politecnico di Bari. L'offerta formativa è prevalentemente focalizzata su corsi di laurea a indirizzo tecnico-scientifico, sanitario ed economico, molti dei quali presentano un elevato grado di specializzazione. Il sistema si integra con la sede locale dell'Università privata Lumsa (Libera Università Maria SS. Assunta), l'Istituto Superiore di Studi Musicali G. Paisiello e cinque Istituti tecnici superiori (Its).

La configurazione spaziale policentrica è l'elemento distintivo dell'università a Taranto. Le sedi sono distribuite in diverse zone urbane. Sebbene le aree di maggiore concentrazione accademica siano l'isola Madre, il quartiere del Borgo, Montegranaro e Salinella, poli didattici e di ricerca sono presenti anche in contesti periferici, quali San Vito e Paolo VI. Questa frammentazione territoriale genera un effetto ambivalente: da un lato garantisce una capillarizzazione delle funzioni, dall'altro pone sfide logistiche e organizzative in termini di accessibilità, erogazione dei servizi e coesione della comunità studentesca. L'apertura futura del nuovo polo di San Cataldo nella zona orientale è destinata a configurarsi come un ulteriore centro universitario urbano.

L'ampliamento dell'offerta formativa ha generato, negli anni recenti, un conseguente incremento della domanda abitativa studentesca. L'offerta immobiliare privata di Taranto si distingue per una notevole accessibilità economica (i prezzi medi degli affitti risultano significativamente inferiori alla media regionale pugliese). Tuttavia, l'offerta di alloggi pubblici per il diritto allo studio universitario, gestita da Adisu Puglia, è risultata storicamente e quantitativamente limitata rispetto al fabbisogno.

Inizialmente, l'assenza di una residenza universitaria dedicata ha costretto Adisu Puglia a ricorrere a soluzioni abitative temporanee, come le convenzioni con strutture ricettive private (es. hotel Mercure Delfino, per 40 posti letto). L'ente, in attesa della realizzazione del primo studentato pubblico nel palazzo Frisini (ex brefotrofio, 92 nuovi posti alloggio) (Martinelli 2022), ha sperimentato un modello di residenzialità diffusa (Regione Puglia, Adisu Puglia e Urban@it 2024), fondato sull'utilizzo di immobili privati sfitti ubicati nel tessuto urbano, riadattati per l'assegnazione agli studenti idonei (14 posti assegnati in quattro appartamenti nel Borgo) (Mangialardi, Santoro e Schiavoni 2023). I restanti posti sono stati garantiti da una successiva convenzione con l'istituto Maria Ausiliatrice (26 camere singole). Infine, l'offerta abitativa pubblica sarà ulteriormente potenziata con la realizzazione di 22 posti alloggio presso palazzo Garibaldi e 24 posti presso palazzo Scaletta Calò nel centro storico, consolidando l'impegno verso la rigenerazione urbana e il Dsu (Regione Puglia e Adisu Puglia 2024).

La giornata di studi

La giornata di studi "Residenzialità universitaria a Taranto. Confronto con stakeholder e cittadinanza" si è svolta il 13 giugno 2025 presso la biblioteca comunale Pietro Acclavio, uno spazio civico che ha assunto un

valore simbolico per la città, rappresentando un presidio pubblico gratuito e accessibile, luogo di incontro, conoscenza e partecipazione collettiva, sede ideale per costruire un dialogo inclusivo tra università e comunità.

L'iniziativa è stata promossa da tre università provenienti da contesti nazionali differenti - il Politecnico di Bari, l'Università degli Studi di Firenze e il Politecnico di Milano - nell'ambito del progetto Prin 2022 "Rush – Responsive University Student Housing", in cui si indaga il ruolo delle residenze universitarie come attivatori di processi di rigenerazione urbana e socioeconomica dei contesti del Mezzogiorno. La città di Taranto è stata identificata come caso studio rappresentativo per la sua condizione di città industriale in transizione, il suo sistema universitario in via di sviluppo e per le potenzialità del nucleo storico, oggi in condizioni di degrado.

L'obiettivo principale della giornata è stato quello di promuovere un confronto tra Università e attori urbani, al fine di stimolare un dialogo aperto e multidisciplinare sul potenziale di Taranto come città universitaria. L'iniziativa si è configurata dunque come laboratorio di ricerca partecipata, volta a favorire scambi reciproci di conoscenze, esperienze e prospettive. A tal fine, si è ritenuto fondamentale coinvolgere *stakeholder* locali provenienti da numerose realtà pubbliche e private, per innescare un processo di confronto eterogeneo. Hanno partecipato funzionari della Regione Puglia e dell'Adisu Puglia, rappresentanti di associazioni civiche e studentesche, docenti universitari, ricercatori, studenti, architetti, cooperative, professionisti e cittadini interessati. Indagare e 'fare con' una varietà di attori (Laino 2025) ha permesso di connettere realtà differenti e prospettive numerose, che confrontandosi su ampie tematiche, hanno perseguito un obiettivo comune: dare un contributo per migliorare la qualità della vita nella propria città. In questo processo, l'università ha assunto un ruolo di guida e facilitatore, coordinando il confronto e garantendo un dialogo equo, bilanciato e costruttivo, ma al contempo è stata oggetto principale del dibattito (ad esempio per mezzo di valutazioni sulle sedi decentrate, sulla localizzazione delle residenze, sul rapporto con i trasporti e i servizi).

La giornata è stata strutturata in momenti differenti. Un primo breve *workshop* interattivo, coordinato dai ricercatori universitari più giovani, ha permesso di avviare una partecipazione leggera e coinvolgente, invitando i partecipanti a rispondere in tempo reale, attraverso una piattaforma *online*, ad alcune domande. L'esercizio di *instant feedback* ha avuto il duplice obiettivo di introdurre i temi della giornata e favorire un clima di coinvolgimento e collaborazione tra i partecipanti, restituendo risultati significativi: la residenzialità universitaria, se aperta a nuovi servizi e molteplici utenze, è stata ampiamente associata al concetto di comunità, inteso come spazio di coesione e scambio tra popolazione studentesca e cittadinanza. È emerso come gli studenti universitari possano apportare molteplici benefici alla città (Fig. 1), quali il rinnovamento culturale, lo sviluppo economico, il potenziamento dei servizi urbani, la riqualificazione urbana e l'aumento della 'vitalità' in città.

I risultati evidenziano il ruolo strategico dell'università come agente di rigenerazione urbana, attraverso la comunità accademica che può generare diversi benefici, attivando processi di trasformazione culturale, sociale ed economica, contribuendo alla valorizzazione delle risorse locali e al rafforzamento dell'identità urbana.

La sessione plenaria della mattinata (Fig. 2) ha informato i partecipanti sulle politiche urbane in atto a Taranto, risorse e limiti della città in ambito universitario, e sugli esiti intermedi delle ricerche condotte nell'ambito del progetto PRIN Rush, per sensibilizzarli e prepararli alla sessione pomeridiana.

Il pomeriggio ha rappresentato il cuore dell'esperienza: i partecipanti sono stati coinvolti sulla base delle loro preferenze in tre tavoli tematici, strutturati secondo un approccio di *co-design* multiscalare, per indagare le relazioni tra Università, Città e Abitare, stimolando un confronto diretto e paritario tra attori eterogenei.

Nel tavolo a scala di edificio, sono state definite le funzioni e i servizi necessari per garantire una residenzialità universitaria inclusiva, accessibile e in dialogo con il contesto urbano. Il tavolo a scala di quartiere si è concentrato sulle relazioni esistenti e potenziali tra la comunità universitaria e il quartiere Isola. A scala urbana (Fig. 3) infine, sono state individuate potenzialità e criticità di diversi modelli di distribuzione del sistema universitario e abitativo nel territorio. Ciascun tavolo è stato costituito da circa dieci *stakeholder* di competenze miste, disposti in cerchio per favorire un dialogo aperto e senza barriere. Dopo un breve giro di presentazioni, i co-facilitatori hanno introdotto i temi con alcune domande guida, stimolando riflessioni collettive. Le opinioni dei partecipanti sono state sintetizzate su post-it, apposti su due tabelloni predisposti per ciascun tavolo, al fine di visualizzare le idee emerse e facilitare un processo di costruzione condivisa delle strategie. Questo approccio ha consentito di raccogliere interessanti riflessioni, evidenziando il valore del *co-design* come strumento efficace per la pianificazione partecipata.

I risultati dei tre tavoli tematici (Fig. 4) sono stati restituiti dai facilitatori in una discussione plenaria finale, consentendo a tutti i partecipanti di condividere le riflessioni emerse. Questo momento conclusivo ha permesso di mettere in relazione le tre scale di analisi, evidenziando le connessioni tra le tematiche affrontate. In particolare, le questioni e le proposte emerse nel corso della giornata si concentrano sulla necessità di: potenziare l'attrattività della città con un'offerta adeguata di alloggi per studenti, e un'offerta accademica altamente specialistica e ancorata al territorio; rendere il sistema coeso controbilanciando la frammentazione territoriale policentrica con servizi diffusi e reti di accessibilità efficaci; promuovere la riconversione identitaria basata sulla cultura e sulle risorse locali utilizzando l'università come leva di rigenerazione urbana e sociale, per offrire a Taranto una narrazione alternativa e definitiva rispetto alla monocultura industriale.

La plenaria è stata infine arricchita dagli interventi di rappresentanti istituzionali e del mondo accademico, che hanno ribadito l'importanza di un dialogo continuativo tra università, amministrazioni pubbliche e attori territoriali, per costruire insieme strategie per lo sviluppo della città.

L'università come infrastruttura sociale. Note conclusive

Il contributo inquadra l'università come infrastruttura sociale e attore istituzionale strategico nella guida dei processi di transizione e rigenerazione, adottando come caso di studio empirico la città di Taranto, dove il superamento della disgiunzione strutturale tra la storica vocazione industriale e il latente potenziale di riconversione urbana e sociale impone un cambio di paradigma metodologico nelle politiche future.

Il modello partecipativo adottato a Taranto si distingue nel panorama nazionale per la sua natura *University-led*. Mentre numerosi casi italiani di pianificazione partecipata – come l'Officina dei Saperi di Ferrara – sono promossi e gestiti prevalentemente dalle Amministrazioni Comunali (spesso tramite *Urban Center*), o vedono l'Università come collaboratore e non soggetto promotore – come SUN City o il progetto pistoiese – il processo tarantino è innescato e coordinato da un consorzio di atenei (PoliBa, UniFi, PoliMi). La *leadership* accademica garantisce l'adozione di metodologie di *co-design* multiscalare e l'applicazione di lenti teoriche robuste, posizionando l'università come agente di transizione urbana e agente proattivo, capace di superare i tradizionali silos operativi dell'amministrazione pubblica. Dalle riflessioni emerse durante la giornata di studi Prin 2022 Rush, inoltre, la residenzialità studentesca non va considerata meramente come funzione abitativa, ma come leva di rigenerazione urbana e di ricostruzione identitaria, favorita dalla presenza dell'intera comunità universitaria sul territorio. L'università, attraverso ricercatori e studenti, può così contribuire a rafforzare l'identità urbana di Taranto e offrire un modello replicabile. La forza del modello Taranto risiede proprio nella sua potenziale trasferibilità a contesti urbani complessi, affrontando le rigidità di *governance* tipiche delle città industriali in contrazione e in riconversione.

La giornata di studi presentata ha costituito un'efficace sperimentazione metodologica di *public engagement* e ricerca-azione partecipata. L'innovazione metodologica, oltre alla guida e al protagonismo strategico dell'Università, si è concentrata inoltre su altri due aspetti principali: il modello operativo e spaziale e l'approccio multiscalare.

La scelta di svolgere l'evento in una sede civica (la biblioteca comunale Pietro Acclavio) ha simboleggiato l'apertura dell'accademia alla città e l'adozione di un *format* che integrava momenti formali (seminari, *instant feedback*) e informali (pausa pranzo conviviale) ha permesso di superare le barriere gerarchiche tra accademia, amministrazione e cittadinanza. La seconda questione, ovvero l'articolazione dei laboratori di *co-design* – dalla scala urbana, a quella di quartiere, fino all'edificio – ha concretizzato il metodo interscalare e interdisciplinare, trasformando la ricerca in uno strumento diretto per la pianificazione e l'azione sul territorio.

Questo approccio ha non solo promosso l'informazione e la consapevolezza diffusa, ma ha anche favorito l'emersione di bisogni multiscalari e la costruzione di una rete istituzionale e sociale permanente. Tale modello di interazione continuativa tra Università e territorio è pienamente replicabile in contesti urbani complessi che richiedono una rigenerazione basata sul dialogo e sulla condivisione delle *policy*.

Nel caso specifico di Taranto, l'iniziativa ha favorito l'avvio di un dialogo tra diverse competenze per una nuova coesione sociale e territoriale. L'Università, nella doppia veste di promotore di ricerca (Prin) e attore protagonista nei processi di rigenerazione, si configura come catalizzatore di politiche abitative e urbane integrate.

In sintesi, il contributo mostra come la transizione verso una città inclusiva e accessibile sia resa possibile dalla qualità del processo partecipativo *University-led* e dalla capacità dell'università di assumere appieno il ruolo di infrastruttura sociale in grado di promuovere un concreto riscatto identitario per la città. ■

Note

1 Il progetto, avviato nel 2016 dall'Urban Center del Comune di Ferrara in continuità con il progetto "Ferrara mia", mira a coinvolgere i cittadini nelle scelte dell'amministrazione locale, attraverso laboratori partecipativi aperti alla comunità (Albanese e Casellato 2018).

2 Il progetto è stato avviato nel 2017 dal Comune di Bologna e dall'Università di Bologna nell'ambito del progetto europeo ROCK (Horizon 2020), in collaborazione con Fondazione Rusconi e Teatro Comunale e coordinato dalla Fondazione per l'Innovazione Urbana. L'iniziativa è un living lab di pratiche che ha coinvolto diversi attori locali per co-progettare interventi nella Zona Universitaria (Barbi, Ginocchini e Sponza 2020; Fiu 2019).

3 Il progetto è stato promosso nel 2017 a Padova da Cescot Veneto, nell'ambito del progetto FSE "Strumenti di innovazione sociale – NS2" di cui l'Università IUAV è partener. L'iniziativa ha incentivato nuove forme di collaborazione tra attori socioeconomici per diffondere innovazione sociale, sostenere forma di economia collaborativa e promuovere azioni di inclusione sociale, rigenerazione urbana di alcuni quartieri di Padova e nuove opportunità lavorative (Serraglio 2020).

4 Il progetto è stato promosso nel 2005 dal Comune di Pistoia, che ha incaricato l'Università di Firenze di attivare un percorso di coinvolgimento degli attori locali orientato alla definizione di un quadro di conoscenze e proposte per il recupero dei centri della pianura pistoiese (Paba *et al.* 2007).

Riferimenti

Albanese V., Casellato D. (2018), "Sperimentazioni di pianificazione partecipata: cross-action all'Officina dei Saperi a Ferrara", in T. Banini, M. Picone (a cura di), *Geotema: Territori partecipativi*, no. 56, Patron Editore, Bologna, p. 18-25.

Barbi V., Ginocchini G., Sponza C. (2020), "Co-Designing the Accessibility: from Participatory Mapping to New Inclusive Itineraries Through the

Figg. 2-4. Da sinistra: sessione plenaria (foto delle autrici); tavolo a scala urbana (foto delle autrici); risultati dei tre tavoli tematici (foto delle autrici).







Cultural Heritage of Bologna", *European Journal of Creative Practices in Cities and Landscapes (CPCL)*, vol. 3, no. 2, p. 127-146. https://doi.org/10.6092/issn.2612-0496/12587

Camarda D., Rotondo F., Selicato F. (2014), "Strategies for Dealing with Urban Shrinkage: Issues and Scenarios in Taranto", *European Planning Studies*, vol. 23, no. 1, p. 126-146.

De Vincentiis D.L. (1878), *Storia di Taranto*, Tip, Latronico.

Fiu - Fondazione innovazione urbana (2019), *U-Lab*. https://www.fondazioneinnovazioneurbana.it/progetto/ulab

Goddard J., Vallance P. (2013), *The University and the City*, Routledge, Abingdon.

Ivona A. (2010), "Il porto di Taranto e la nuova centralità del Mediterraneo nel trasporto marittimo", in S. Soriani (a cura di), *Geotema: Porti, trasporti marittimi, città portuali*, no.40, Patron Editore, Bologna, p. 37-51.

Laino G. (2025), "Iniziative dei planner universitari per contrastare le disuguaglianze", in Urban@it (a cura di), *Decimo rapporto sulle città. L'università pubblica italiana per città e territori*, il Mulino, Bologna, p. 189-200.

Mangialardi G., Santoro A., Schiavoni C.G. (2023), "Residenzialità diffusa per studenti. Cambiamento Culturale?", in M. Annese, G. Mangialardi, N. Martinelli (a cura di), *Le Università per le città e i territori. Proposte per l'integrazione di politiche universitarie e politiche urbane,* Dipartimento di Architettura dell'Università di Bologna, Bologna, p. 299-309.

Martinelli N. (2022), "Residenza universitaria a palazzo Frisini, Taranto", in Regione Puglia, Adisu Puglia, Urban@it (a cura di), *Studiare e vivere in città accoglienti e sostenibili: la residenza universitaria nel palazzo Frisini già brefotrofio a Taranto,* Mario Adda Editore, Bari, p. 11-13.

Martinelli N., Annese M., Mangialardi G. (2023), "Le Università per le città e i territori. Proposte per l'integrazione tra politiche universitarie e politiche urbane", in V. Orioli, N. Martinelli (a cura di), *Working Papers Urban@it*, no. 15, Dipartimento di Architettura dell'Università di Bologna, Bologna.

Panico A. (2020), *Rinuncia, ribellione, resilienza: Taranto e la sua emergenza sanitario-ambientale*, Franco Angeli, Milano.

Paba G., Pecoriello A., Perrone C., Rispoli F. (2007), "Strategie di recupero urbanistico e dei valori identitari dei centri della pianura pistoiese", *Report PRIN Reti di città, piccole città: nuove politiche urbane e interazione sociale,* p. 180-186.

Regione Puglia, ADISU Puglia (2024), *#STudiOinPUGLIA, Università, Diritto allo Studio, Innovazione*.

Regione Puglia, Adisu Puglia, Urban@it (2025), *Studiare e vivere in città accoglienti e sostenibili: La strategia di Puglia Regione Universitaria*, Franco Angeli, Milano.

Serraglio M. (2020), "SUN City. Social Urban Neighborhoods in the City", *IUAV giornale dell'Università*, no. 167.

Tradurre i saperi nei territori: camminare come pratica ecopolitica

Gaetana Del Giudice, Daniela Allocca

Il camminare come pratica ecopolitica ridefinisce i confini tra sapere accademico e territori. Attraverso metodologie situate, esperienze collettive e contro-cartografie urbane, il cammino attiva processi di decostruzione spaziale, riposizionamento epistemico e giustizia territoriale.

Indisciplin-azioni: tradurre i saperi nei territori

Il concetto di traduzione è comunemente associato al passaggio da una lingua all'altra. Tuttavia, assume rilevanza anche in contesti più ampi e complessi, come quello della transdisciplinarietà e del trasferimento di saperi tra ambiti epistemici differenti. In questa prospettiva, tradurre non è solo un esercizio linguistico, ma un'azione trasformativa che consente di spostare, deviare, riarticolare i saperi propri di una disciplina in contesti e territori altri.

Sebbene non si tratti qui di una traduzione linguistica in senso stretto, le teorie dei *Translation Studies* possono offrire strumenti interpretativi utili per comprendere la portata politica e metodologica di questo atto. Tra i riferimenti più coerenti con questo lavoro, il testo di Jacques Derrida (1987) introduce una lettura critica del mito della confusione delle lingue, proponendo una riflessione sul plurilinguismo come ricchezza e apertura, anziché come perdita o caos.

Derrida gioca sul doppio senso del titolo – *des tours* inteso sia come torri sia come giri, *détournements* – creando un corto circuito tra architettura e deviazione semantica. Il riferimento al *détournement*, inteso come deviazione dal senso comune, richiama la pratica situazionista della "deriva" (Debord 1958), suggerendo un'analogia tra l'atto del tradurre e l'atto del camminare come forme di scarto, spostamento, attraversamento.

In questa chiave, la traduzione dei saperi assume una doppia valenza: da un lato come processo di traslazione epistemica, dall'altro come pratica performativa che si manifesta nel camminare stesso. Il camminare diventa così una modalità concreta per dislocare i saperi da ambienti chiusi, spesso rappresentati simbolicamente dalla torre accademica, verso i territori, intesi come spazi aperti di relazione e conoscenza situata.

Questo processo non solo decostruisce lo spazio simbolico del sapere accademico – spesso rappresentato dalla verticalità e chiusura della torre – ma sovverte anche le gerarchie che tradizionalmente determinano chi è autorizzato a produrre e trasmettere conoscenza. In tal senso, il camminare si configura come una pratica di apprendimento situato, *embodied* e collettiva, che oltrepassa i confini disciplinari e istituzionali, dischiudendo nuove modalità di accesso, scambio e produzione del sapere.

Camminare come metodologia situata: epistemologie mobili per la pianificazione urbana

Nell'epistemologia tecnico-istituzionale, il territorio viene frequentemente rappresentato attraverso dispositivi cartografici e amministrativi (censimenti, elenchi catastali, griglie GIS) che appiattiscono le differenze spaziali in funzione della razionalità governamentale (Scott 2019). D'altra parte, a partire dalla teoria della produzione dello spazio di Lefebvre (2018), il territorio urbano non è considerato un contenitore neutro, ma una costruzione sociale e politica, prodotta attraverso pratiche materiali, dispositivi normativi e relazioni simboliche. In questa prospettiva, il camminare diviene una pratica estetico-politica – come mostrato da Careri (2006) e, prima ancora, dalla tradizione situazionista della *dérive*



Fig. 1. Reclaiming Waterscapes (foto di Pietro Scammacca).

– capace di rivelare le tensioni latenti tra spazialità codificate e usi informali, tra ordine urbano e pratiche quotidiane di resistenza.

Questo approccio trova ulteriori articolazioni negli studi performativi e negli approcci di genere che hanno ulteriormente contribuito a decostruire l'idea di spazio come dato oggettivo, mostrando come esso sia inscritto da norme che regolano l'accesso, la mobilità e la legittimità dei corpi. In particolare, la teoria della performatività di Butler (1999) ha evidenziato come l'identità sia il prodotto di atti ripetuti nello spazio, attraverso i quali si costituiscono soggettività e, al tempo stesso, si configurano paesaggi normativi. Lo spazio, dunque, non solo viene vissuto, ma anche performato; e il corpo, nel suo agire situato, si fa attore politico, disarticola gerarchie e reinscrive le geografie del possibile.

Nell'ambito degli studi urbani, il camminare, inoltre, si configura come una pratica in grado di decostruire alcune delle traiettorie della pianificazione, inserendosi nella tradizione del *planning* interattivo come campo progettuale, comunicativo e riflessivo. Questa visione si fonda sull'idea che i processi di pianificazione non debbano essere intesi unicamente come tecniche decisionali, ma come pratiche discorsive, collaborative e partecipative, capaci di accogliere una pluralità di soggettività e forme di sapere (Healey 1997; Forester 1989). In questa visione, il *planner* assume un ruolo di mediatore e facilitatore, capace di navigare tra conflitti, interessi divergenti e saperi situati, enfatizzando la necessità di affrontare la complessità sociale e spaziale con approcci dialogici e adattivi. Tuttavia, nonostante l'apporto innovativo di queste teorie, diverse critiche ne hanno evidenziato i limiti strutturali. In particolare, Sandercock (2003) ha mostrato come anche le pratiche collaborative possano risultare escludenti se non affrontano direttamente le dimensioni culturali, emotive e identitarie (Castelli 2015; Fainstein 2005; Massey 1994). La sua proposta di una *planning theory* intesa come narrazione ha aperto la strada a una concezione della città come spazio affettivo, immaginato e vissuto, anticipando molte delle istanze oggi centrali negli studi di genere e negli approcci decoloniali. Tale prospettiva si rivela particolarmente rilevante nel considerare le differenze non come eccezioni, ma come dimensioni strutturali della città, abitata da soggettività molteplici e da relazioni spaziali complesse (Kern 2020; Mattiucci 2019; Muxí Martínez *et al*. 2011).

Il camminare si configura dunque come un atto critico e trasformativo, radicato nella materialità del corpo e nella relazionalità dei luoghi (Paba 2010; Perrone 2010). Inteso come metodologia riflessiva e situata, attraversa i campi della pianificazione urbanistica, della geografia critica e delle arti performative, aprendo spazi di ascolto, decentramento epistemico e produzione condivisa di conoscenza. L'adozione di uno sguardo posizionato permette di interrogare i presupposti universali e disincarnati che spesso orientano le pratiche pianificatorie, restituendo centralità all'esperienza vissuta, ai corpi che abitano lo spazio e alle relazioni affettive e politiche che lo attraversano. In questa direzione si colloca la riflessione proposta da Tim Ingold, citato da Matteo Meschiari (2021) in "Disabitare. Antropologie dello spazio domestico", secondo cui "Così la caverna non era un contenitore della vita più di quanto non lo siano i nostri corpi. Non viviamo dentro i nostri corpi ma – respirando e mangiando – continuamente e alternativamente raccogliamo il mondo in noi e rilasciamo noi stessi nel mondo. Quanto sarebbe diverso se pensassimo in questo modo le nostre case e i nostri paesaggi". Questa visione ecologica e relazionale del corpo e dell'abitare apre a una comprensione porosa dello spazio, in cui il corpo non è più inteso come unità chiusa, bensì come soglia mobile e permeabile.

Pensare lo spazio urbano in questi termini significa trasformare le pratiche di attraversamento – come il camminare – in atti politici di ri-configurazione dello spazio stesso, capaci di sfidare le dicotomie tra dentro/fuori, umano/non umano, materiale/simbolico. Ogni camminata si trasforma così in un atto di messa in discussione dei codici spaziali dominanti, una forma di contro-narrazione urbana che mette in luce ciò che è normalmente escluso, rimosso, invisibile.

Pratiche territoriali

Nel 2019, il ciclo di camminate "EcoWalking Beyond: mappare, narrare, errare" è stato progettato dall'incontro tra il Laboratorio del cammino e Ecologie politiche del presente,[1] confluendo nel programma di *Public Engagement* dell'Università degli Studi di Napoli "L'Orientale". Fin dalla sua ideazione, il progetto ha assunto una configurazione ibrida e relazionale, tessendo connessioni tra

reti, pratiche e soggettività eterogenee. Ogni camminata ha attivato un dialogo situato con movimenti, associazioni e spazi di resistenza territoriale, contribuendo alla costruzione di una piattaforma di confronto tra saperi accademici e saperi situati (Allocca *et al*. 2020). Il ciclo si è concluso con un *workshop* condotto da Paul Schweizer del collettivo orangotango[2] (Kollektiv orangotango 2019), dedicato alla pratica delle contro-cartografie.[3] Seguendo le riflessioni di Schweizer e Ribas (2021), il progetto ha assunto una visione in cui il corpo è materia porosa, fatta d'acqua, attraversata da flussi e interazioni continue. Il concetto di idrocartografia situata si fonda proprio su questa consapevolezza dell'interdipendenza tra corpi, atmosfere e territori. Il confine epidermico non viene concepito come barriera, ma come membrana relazionale: camminare diventa così un gesto di cura e di apertura, capace di generare connessioni e riattivare relazioni tra umani e non umani.[4] Il progetto ha infatti assunto la prospettiva del camminare come parte della cura, in sintonia con il pensiero di *The Care Collective* (2021), per riaffermare la necessità di costruire politiche affettive e territoriali.

In continuità con questa prospettiva, nel 2022 il progetto "Reclaiming Waterscapes"[5] ha esteso la sperimentazione metodologica, sviluppato all'interno del *public program* della mostra "Rethinking Nature", promossa dal museo d'arte contemporanea Madre (Weir 2023), assumendo l'acqua sia come *medium* critico per decostruire la geografia simbolica e materiale della città, che come dispositivo ecologico politico e come chiave di lettura sensibile dei beni comuni.

Una delle narrazioni ricorrenti nella città di Napoli riguarda le cosiddette acque negate: una ricca storia idrica – fatta di sorgenti, corsi d'acqua, accesso al mare e infrastrutture – che è stata progressivamente occultata da processi di spoliazione, privatizzazione e trasformazione urbana. La pressione esercitata dalla razionalità estrattiva sul paesaggio ha reso invisibili non solo i sistemi idrici ma anche molti spazi verdi, recintati o inglobati in cortili privati, contribuendo a costruire un'immagine urbana scollegata dalle sue matrici ecologiche. Questo fenomeno di *enclosure*, che separa la città dalle sue nature non umane, agisce a livello materiale e simbolico, strutturando l'immaginario collettivo, le traiettorie dell'abitare e le pratiche quotidiane.



Fig. 2. Reclaiming Waterscapes (foto di Pietro Scammacca).

Attraverso un ciclo di camminate urbane, è stato attivato un processo di riappropriazione collettiva dei paesaggi idrici negati di Napoli, tra memoria, attraversamento e ri-narrazione. I percorsi hanno preso forma come pratiche transdisciplinari e performative in cui il corpo in cammino diventa sia strumento di ascolto del paesaggio urbano sia agente di trasformazione delle geografie consolidate. Le camminate si sono strutturate lungo tre traiettorie concettuali – svelamento, presenza, relazione – che hanno orientato l'attraversamento critico del tessuto urbano-[6] In tale contesto, la pratica del cammino si configura come dispositivo epistemico e performativo capace di attivare contro-narrazioni spaziali, riconnettendo le soggettività urbane a quelle acque sommerse che segnano ancora il sottosuolo e la memoria collettiva.

Nella più recente azione performativa, "L'Eco dell'acqua", realizzata nel maggio 2024 nell'ambito del Maggio dei Monumenti, promosso dal Comune di Napoli, al molo San Vincenzo, la camminata è stata accompagnata da letture poetiche e testi performativi, che hanno agito come eco – intesa sia come fenomeno acustico, sia come risonanza ecologica e affettiva. Il *workshop*, articolato in momenti di ascolto, meditazione e riflessione critica, ha invitato i partecipanti a esplorare la dimensione ecopolitica dell'acqua attraverso esercizi di consapevolezza corporea, letture poetico-narrative e dialoghi critici sui conflitti idrici globali, con riferimento a testi di Vandana Shiva. Il camminare ha così prodotto una connessione ibrida, offrendo ai partecipanti la possibilità di sconfinare nell'orizzonte, superare i limiti percettivi e spaziali.

Questo attraversamento ha trasformato un confine infrastrutturale – tra terra e mare – in uno spazio di co-esistenza e co-narrazione, dove l'acqua è divenuta materia sensibile e generativa per la costruzione di relazioni e immaginari collettivi. Il camminare come atto performativo si configura come laboratorio temporaneo, capace di tenere insieme critica ecologica, produzione artistica e attivazione politica.

Riflessioni conclusive

L'esperienza condotta dimostra come la metodologia situata del camminare possa attivare forme di ricerca capaci di produrre saperi generativi e alleanze territoriali, agendo

sulla città non solo come oggetto di analisi, ma come campo politico da trasformare collettivamente. Le camminate urbane si rivelano così un dispositivo ecologico politico di ascolto, decostruzione e riconfigurazione dei territori, in cui il corpo diventa sensore, mediatore e agente di produzione di saperi. In questo senso, il camminare può decostruire le geografie codificate, produrre nuove letture dello spazio e attivare azioni di giustizia spaziale. Queste esperienze dimostrano come le alleanze tra università, musei, movimenti, artistə, artistə, ricercatorə e comunità possano generare forme inedite di progettualità critica. La figura del ricercatore si ridefinisce così come traduttore di conoscenze, mediatore relazionale e designer di processi, capace di costruire alleanze ibride tra saperi, discipline e soggetti portatori di memorie, desideri e istanze critiche.

Le camminate urbane si sono configurate come pratiche situate di contro-cartografia e contro-narrazione, capaci di disvelare la materialità delle trasformazioni territoriali prodotte da storie di accumulazione urbana per esproprio, spettacolarizzazione e marginalizzazione, interrogando le forme di produzione dello spazio urbano e mettendo in luce la stratificazione storica dei processi di esclusione e di privatizzazione del territorio.

Nel caso del borgo di Santa Lucia, luogo storicamente attraversato da pratiche e relazioni dirette con il mare, il passaggio da una forma urbana porosa e relazionale a un modello insediativo orientato al branding e alla gentrificazione ha progressivamente eroso l'accesso collettivo al *waterfront*. Le colmate a mare successive al 1895 non solo hanno riconfigurato la morfologia costiera, ma hanno riscritto le grammatiche dell'abitare, fratturando la continuità ecologica tra città e mare e consolidando dispositivi di esclusione spaziale oggi evidenti nella prevalenza di alberghi e funzioni turistiche. Le attuali mobilitazioni per un "Mare libero"[7] possono essere lette come pratiche di riappropriazione epistemica e territoriale, che riaffermano il diritto collettivo all'accesso al mare come bene comune, contro i dispositivi esclusivi di recinzione.

Parallelamente, la progressiva cancellazione delle sorgenti urbane – attraverso interramenti e cementificazioni – ha prodotto una vera e propria amnesia idrica urbana, oscurando il valore relazionale, simbolico e affettivo dell'acqua come infrastruttura viva. La rimozione della sua presenza visibile e accessibile ha contribuito a naturalizzare un modello tecnico-funzionale di gestione idrica, disattivandone la dimensione politica e ecologica.[8]

Nella parte orientale della città, invece, l'acqua ha assunto un duplice ruolo: vettore dello sviluppo industriale e indicatore della sua crisi. Qui, la sedimentazione di violenza ambientale sistemica ha trasformato il territorio in una vera e propria zona di sacrificio (Armiero 2021), in cui la vita – umana e più-che-umana – è subordinata alle logiche estrattive del capitalismo urbano.

Le camminate urbane descritte brevemente in questo contributo si collocano all'intersezione tra pratiche di ricerca, attivazione territoriale, processi formativi e hanno mostrato il potenziale trasformativo dell'attraversamento come azione epistemica e politica, capace di riconnettere saperi accademici e conoscenze situate, ecologie materiali e memorie collettive. In un tempo segnato dalla crisi delle forme tradizionali di pianificazione e partecipazione, il camminare ha assunto il valore di una pedagogia itinerante e affettiva, che riattiva relazioni tra corpi e territori, genealogie invisibilizzate della città.

Le pratiche di camminata – sviluppate nei laboratori, nei percorsi di *public engagement* e nelle collaborazioni con soggetti locali – si propongono come dispositivi di ricerca che rilocalizzano l'università nei territori, sollecitando l'adozione di una postura e di un ruolo attivo nei conflitti socio-ecologici e nella co-produzione di saperi plurali. Camminare diventa così un metodo per costruire un posizionamento, attraverso cui interrogare le logiche dell'urbanizzazione estrattiva, ma anche immaginare altri modi di abitare e progettare le trasformazioni urbane.

Note

1 Il metodo adottato nel Laboratorio di studi di ecologie politiche del presente si fonda sulla costruzione di saperi militanti, intesi come pratiche di ibridazione tra saperi critici accademici e conoscenze comunitarie maturate nei contesti di resistenza territoriale. Il laboratorio si configura come spazio di convergenza transdisciplinare e politico, in cui si articolano esperienze di ricerca all'intersezione tra istituzioni accademiche, culturali e movimenti sociali, con particolare attenzione alle istanze della *political ecology* (https://www.ecologiepolitiche.com/).

2 Si veda: https://orangotango.info/.

3 Manuale di cartografia collettiva critica (https://orangotango.info/wp-content/uploads/2021/02/Manuale_di_Cartografia_Collettiva_Critica__kollektiv_orangotango.pdf).

4 Non a caso, questa direzione di ricerca si è sviluppata durante e dopo la pandemia da covid-19, quando la vulnerabilità e l'interdipendenza sono emerse con forza come elementi fondanti del vivere collettivo.

5 L'iniziativa si è inserita in un programma più ampio di esplorazioni urbane, *talk*, visite guidate e *webinar*, volto a costruire forme alternative di conoscenza e pratiche culturali situate, orientate alla messa in discussione delle narrazioni dominanti sul rapporto tra natura, città e arte. Le camminate, gratuite e aperte al pubblico, hanno rappresentato una metodologia performativa per attivare forme di attenzione ecologica, mettendo in tensione le geografie negate dell'acqua con la percezione corporea dei partecipanti e i saperi narrativi condivisi lungo il percorso.

6 "Presenza", si è svolta lungo la linea costiera dal molo Beverello al monte Echia fino al lungomare. In questo caso, l'esperienza si è concentrata sull'ascolto corporeo e su pratiche meditative di consapevolezza spaziale. "Relazione" ha coinvolto la zona della stazione zoologica Anton Dohrn, esplorando la trasformazione del fronte mare segnata dalla colmata di Santa Lucia e dalla sostituzione del tessuto edilizio storico. In questo contesto, la camminata ha messo in luce le discontinuità generate dalla progettazione urbana novecentesca, interrogando la possibilità di ristabilire connessioni interrotte tra città e acqua, tra spazio costruito e memoria ecologica. "Svelamento", il percorso tra il molo Carlo Pisacane e San Giovanni a Teduccio ha interrogato i processi di rimozione e recinzione che hanno occultato l'accesso al mare e cancellato le tracce storiche dei paesaggi idrici.

7 Si veda: https://www.marelibero.eu/tag/napoli/.

8 Dal 2019, il progetto "CoolCity" sviluppa un approccio transdisciplinare e transnazionale alla gestione sostenibile delle risorse idriche urbane, con particolare attenzione al recupero delle acque disperse e al loro reimpiego in pratiche di raffrescamento urbano, conservazione della biodiversità e usi non potabili. Incentrato su una mappatura critica delle infrastrutture idrauliche del golfo di Napoli – in continuità con le pratiche storiche di captazione e smaltimento – CoolCity si estende a contesti mediterranei analoghi, promuovendo strategie di adattamento climatico e giustizia ambientale. Il progetto integra saperi e metodologie provenienti da ambiti quali l'ingegneria ambientale, la sociologia urbana, la biologia, la geologia e l'archeologia, attivando una rete collaborativa che coinvolge università, istituzioni e attori locali e internazionali (https://www.coolcity.it/).

Riferimenti

Allocca D., Caputi A., Del Giudice G., Fabbricino I. (2020), "Mappare, narrare, errare: pratiche ecologiche e inclusive nei cammini a Napoli", in L. Lazzarini, S. Marchionni (a cura di), *Spazi e corpi in movimento: fare urbanistica in cammino,* Collana RST - Ricerche e Studi Territorialisti, SdT Edizioni, Bologna, p. 157-168.

Armiero, M. (2021), *Wastocene. Stories from the Global Dump*, Cambridge, Cambridge University Press, Cambridge.

Butler J. (1999), *Gender Trouble. Feminism and the Subversion of Identity*, Routledge, New York-London, (ed. or. 1990).

Careri F. (2006), *Walkscapes. Camminare come pratica estetica,* Einaudi, Torino.

Castelli F. (2015), *Corpi in rivolta. Spazi urbani, conflitti e nuove forme della politica*, Mimesis, Milano.

Debord G. (1958), Theory of the Dérive. *Internationale Situationniste*, vol. 2, p. 62-66.

Derrida J. (1987), Des Tours de Babel, in id., *Psyché. L'invention de l'autre*, Éditions Galilée, Paris, p. 194-224.

Fainstein S. (2005), "Feminism and planning: theoretical issues", in S. Fainstein, L.J. Servon (eds.), *Gender and Planning: A Reader*, Rutgers University Press, New Brunswick.

Forester J. (1989). *Planning in the Face of Power*, University of California Press, Berkeley.

Healey P. (1997), *Collaborative Planning: Shaping Places in Fragmented Societies*, Macmillan, London.

Kern L. (2020), *Feminist City: Claiming Space in a Man-Made World*, Verso, Brooklyn, NY.

Kollektiv orangotango+ (2019), *This is Not an Atlas. A Global Collection of Counter-Cartographies*, Transcript Verlag, Bielefeld.

Lefebvre H. (2018), *La produzione dello spazi*, Pgreco, Milano, (ed. or. 1974).

Massey D. (1994), *Space, Place and Gender*, University of Minnesota Press, Minneapolis.

Mattiucci C. (2019), "Soggettività molteplici nello spazio urbano" in C. Belingardi, F. Castelli, S. Olcuire (a cura di), *La libertà è una passeggiata*, IAPh Italia, Roma.

Meschiari M. (2021), *Disabitare. Antropologie dello spazio domestico*, Meltemi, Sesto San Giovanni.

Muxí Martínez Z., Casanovas R., Ciocoletto A., Fonseca M., Gutiérrez Valdivia B. (2011), "¿Qué aporta la perspectiva de género al urbanismo?", *Feminismo/s*, vol. 17, p. 105-129.

Paba G. (2010), *Corpi urbani. Differenze, interazioni, politiche*, FrancoAngeli, Milano.

Perrone C. (2010), *DiverCity. Conoscenza, pianificazione, città delle differenze*, FrancoAngeli, Milano.

Sandercock L. (2003), *Cosmopolis II: Mongrel Cities of the 21st Century*, Continuum, London.

Schweizer P., Ribas C. (2021), "Idrocartografia - Forme di cammino in paesaggi acquatici", in D. Allocca, N. Capone, G. Del Giudice, A. Ferrante, I. Iengo *et al.* (a cura di), *Trame. Pratiche e saperi per un'ecologia politica situata*, Collana Ecologie Politiche del Presente, Tamu Edizioni, Napoli, p. 177-185.

Scott J.C. (2019), *Lo sguardo dello Stato*, Elèuthera, Milano.

The Care Collective (2021), *Manifesto della cura. Per una politica dell'interdipendenza,* Alegre, Roma.

Weir K. (a cura di) (2023), *Rethinking Nature*, Artem, Napoli.

Pianificare insieme, trasformare separati? Il ruolo dell'università nella governance dei progetti di trasformazione urbana

Federica Vingelli, Maria Simioli, Nicola Fierro, Enrico Formato

Il concetto di "Università civica" ridefinisce l'ateneo come attore proattivo nel territorio. L'esperienza decennale tra il Dipartimento di Architettura della Federico II e il Comune di Casoria, dal network Urbact III al Programma Pics, evidenzia criticità nei rapporti istituzionali, la volatilità politica e il rischio di strumentalizzazione accademica, interrogandosi su come garantire continuità, impatto e reale collaborazione oltre i cicli finanziari.

L'università civica e le sfide della pianificazione

La riflessione sul ruolo dell'università nella società ha ampliato i confini dalle sue funzioni tradizionali di ricerca e didattica, a quelle di "terza missione", orientata all'impatto sociale, culturale ed economico della conoscenza (Etzkowitz 2008), dove l'università diviene attore civico, partecipe dei processi di trasformazione dei territori e delle comunità (Cognetti 2013). La nozione di università civica nasce dall'esigenza di riconnettere la produzione scientifica con i bisogni collettivi, ponendo al centro temi come la responsabilità pubblica, la cooperazione istituzionale e la sostenibilità dei processi di innovazione (Boffo e Gagliardi 2018). Non più un'università chiusa nella propria autoreferenzialità disciplinare, ma un soggetto capace di agire nella città come laboratorio sociale e spaziale, orientando le politiche pubbliche e contribuendo alla qualità dell'ambiente costruito (Benneworth 2013), capace di promuovere la reciprocità nello scambio di conoscenze, riconoscendo valore tanto al sapere scientifico quanto ai saperi locali e informali che emergono dalle comunità e dai territori. Un confronto dialogico che innesca azioni di coprogettazione nello sviluppo di strategie di rigenerazione urbana, in cui l'università non agisce come mero consulente tecnico, ma come partner attivo nella costruzione delle politiche pubbliche e delle visioni di trasformazione. Questo modello implica inoltre una responsabilità condivisa nei processi decisionali e gestionali, superando la tradizionale separazione tra chi produce conoscenza e chi la applica. L'università, dunque, nel suo ruolo civico mira a garantire un impatto duraturo delle proprie azioni nei contesti di riferimento, affinché la relazione con i territori e le città si traduca in un cambiamento effettivo, sostenibile e riconoscibile nel tempo (Goddard e Vallance 2013). Tuttavia, questo modello incontra limiti strutturali quando si confronta con le dinamiche amministrative e con la rigidità dei meccanismi di finanziamento pubblico (Laredo 2007). L'università è spesso chiamata a contribuire alla fase di ideazione o di visione strategica, ma difficilmente riesce a mantenere un ruolo effettivo nella fase operativa e gestionale dei progetti, in mancanza di strumenti di *governance* integrata che consentano la traduzione concreta dei principi della terza missione in politiche urbane effettivamente trasformative (Pinheiro, Langa e Pausits 2015).

A partire da queste considerazioni il contributo presenta l'esperienza di costruzione di ingaggio civico decennale che il Dipartimento di Architettura di Napoli Federico II ha portato avanti con il Comune di Casoria. In particolare, il contributo analizza l'esperienza del Programma innovativo città sostenibile (Pics) per mettere in evidenza gli impatti sul territorio insieme ai limiti strutturali di questo rapporto, per avanzare delle riflessioni circa e le sue possibili future declinazioni.

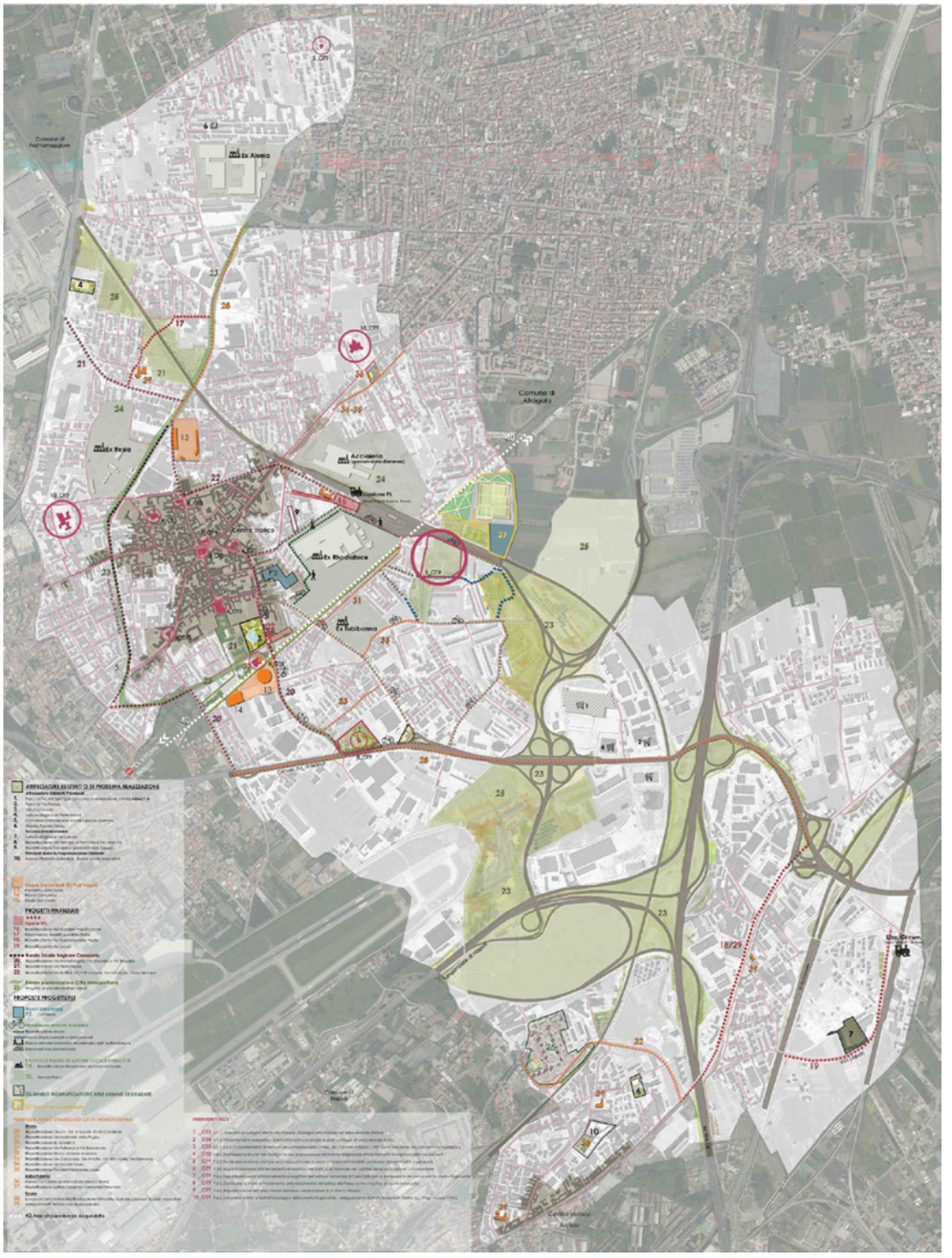


Fig.1. Mappatura delle progettualità finanziate e concluse, in atto, previste e future in relazione ai dieci interventi previsti dal Pics (elaborazione degli autori).

Casoria, comune della corona metropolitana napoletana di circa 75.000 abitanti per una superficie di 12 km^2 al confine di Napoli e dei principali nodi logistici metropolitani (aeroporto, reti ferroviarie e autostradali), rappresenta un esempio paradigmatico della rapida e disordinata crescita delle città avvenuta nel dopoguerra (Formato 2022): alla repentina industrializzazione e esplosione demografica, negli anni '70 la città ha conosciuto la dismissione delle principali aree industriali adiacenti al centro urbano compatto, e un successivo innestarsi di attività terziarie, come logistica e centri commerciali, che ne hanno modificato profondamente il paesaggio locale. L'espansione urbana ha inglobato senza soluzione di continuità gli insediamenti abusivi sorti a partire dagli anni '80, così come i grandi quartieri di edilizia residenziale pubblica, in un paesaggio urbano che oggi soffre di mancanza di spazi e servizi pubblici, e convive con un patrimonio industriale e agricolo dismesso. L'estesa costruzione di infrastrutture a rete, in particolare superstrade, ha concorso ad alterare radicalmente il paesaggio, erodendo il senso di appartenenza e innescando una crisi identitaria a livello civico. A ciò si aggiunge una decennale contrazione demografica e una marcata disaffezione dei cittadini nei confronti dell'intervento pubblico e delle politiche di pianificazione urbanistica (Formato 2022). È su questo sfondo di crisi spaziale e di *governance* e di disillusione civica che si è innestata la collaborazione decennale con il Dipartimento di Architettura, orientata a utilizzare la pianificazione – in particolare il Puc (Piano urbanistico comunale) e poi il Pics – non solo come strumento tecnico, ma come leva per ricostruire una visione strategica e collettiva per le comunità e il territorio, e per innescare pratiche rigenerative.

Il progetto urbano come campo di ricerca: il Pics e la sperimentazione della transizione giusta

A quasi cinque anni dalla redazione del Pics sviluppato nell'ambito del Programma Operativo Fesr Campania 2014/2020, e con una certa distanza critica, il contributo prova ad avanzare alcune considerazioni. La sperimentazione affonda le sue radici nella storica assenza di un quadro politico esplicito e coerente per un'agenda urbana nazionale in Italia (Fedeli 2018). "Paese dei cento comuni" (Fedeli 2021), l'Italia ha delegato a lungo l'azione urbana ai livelli territoriali o comunali. Ciò ha imposto agli enti locali un notevole sforzo per reperire risorse finanziarie adeguate, con un esito spesso legato a visioni a breve termine e a ristretti cicli politici. Questa dinamica ha contribuito ad alimentare un divario costante tra le nuove aspettative generate dalle politiche locali e la loro reale capacità di azione, chiamate a intervenire a livello locale su questioni globali decisive e urgenti come l'accesso alla casa, la necessità di ripensare la mobilità, il cambiamento climatico, le disuguaglianze sociali e le mutazioni nelle popolazioni e negli stili di vita.

In questo contesto, l'accesso a programmi integrati finanziati (come i Pics) emerge come una opportunità rilevante per attuare le trasformazioni significative. Le politiche comunitarie di Coesione e i fondi Fesr, infatti, hanno storicamente riconosciuto e supportato la centralità del ruolo dei territori e delle città (Governa, Janin Rivolin e Santangelo 2009; Monaco 2013). Tuttavia, se da un lato i finanziamenti rappresentano una leva, dall'altro possono trovare le città impreparate nella costruzione di obiettivi condivisi e nella definizione di strategie e progetti territoriali efficaci.

La collaborazione decennale con il DiARC si è inserita in questo vuoto strategico, trasformando il bando Pics in uno strumento per dare forma e attuare la visione emersa dai processi di pianificazione pregressi (Puc, URBACT): non inteso, quindi, come un progetto su commissione, ma un esercizio di co-progettazione radicale in cui il progetto urbanistico è divenuto il vero e proprio campo di ricerca.

L'Asse 10 del Por Fesr 2014-2020 della Regione Campania, specificamente rivolto alle 19 città medie che avevano già utilizzato i fondi Fesr 2007/2013 (Più Europa), ha previsto la realizzazione dei Programmi integrati città sostenibile con una dotazione complessiva di oltre 286 milioni di euro, finalizzati al miglioramento della qualità della vita, alla crescita socioeconomica e alla rivitalizzazione ambientale. I Pics erano orientati da quattro *driver* strategici principali: contrasto alla povertà e al disagio, valorizzazione dell'identità culturale e turistica della città, miglioramento della sicurezza urbana, accessibilità dei servizi per i cittadini.

Questi programmi richiedevano l'elaborazione di una strategia integrata basata su una pluralità di azioni interconnesse, con particolare enfasi sull'efficientamento degli edifici pubblici e i trasporti.

Casoria ha dovuto declinare la propria strategia in funzione della sua specifica situazione territoriale. In questo scenario di elevata complessità tecnica e strategica, la stesura del programma è stata supportata da una formale convenzione di ricerca collaborativa con il DiARC. La strategia Pics, denominata "Casoria in transizione. Verso una città sostenibile, inclusiva e rigenerata", ha attinto direttamente ai progetti emersi dall'attività di co-creazione degli anni precedenti, è stata finanziata e quasi completamente attuata sul territorio, come dettagliato nel paragrafo successivo.

L'elemento distintivo del piano è la sua capacità di territorializzare l'obiettivo di transizione verde (Pizzo, Barbanente e Cristiano 2023) in una strategia urbana, distaccandosi dall'approccio settoriale e prevalentemente edilizio che ha caratterizzato gran parte delle politiche energetiche italiane. La visione non è incentrata sul recupero di singoli manufatti, ma sulla costruzione di un disegno territoriale integrato, composto da infrastrutture verdi, nuovi spazi pubblici e verdi, rifunzionalizzazione del patrimonio pubblico e mobilità sostenibile.

Il DiARC ha lavorato in stretta sinergia con gli uffici tecnici del comune per la redazione della strategia, anche in virtù di una reciproca conoscenza di lungo corso, ma ha anche incluso nel processo attività didattiche e incontri con soggetti del territorio. Nonostante la ristretta cornice temporale, questo approccio ha tentato di trasformare la redazione del Pics in un processo aperto di apprendimento collettivo, guardando all'approccio dell'Università Civica nell'interfaccia tra ricerca e azione sul territorio.

Nel tentativo di declinare il concetto di *Just Transition* (Commissione europea 2020), una transizione efficace e giusta, e di superare l'episodicità delle occasioni di rigenerazione urbana, questi incontri sono stati incentrati soprattutto sul tema della gestione post-intervento e hanno coinvolto le comunità formali o informali già presenti sul territorio. Non richiesti dalle procedure bando, questi momenti di ascolto e scambio non sono stati esenti da conflitti ma hanno generato alte aspettative tra i partecipanti, avendo consentito di proporre un progetto di spazio pubblico aperto ad una pluralità di usi e di comunità, attento alle preesistenze materiali e immateriali.

Il processo pianificatorio a Casoria per la costruzione di una responsabilità condivisa

La collaborazione tra l'amministrazione comunale di Casoria e il DiARC non nasce con il Pics, ma si radica in un impegno di lungo periodo. Avviata nel 2013 con la redazione del Piano urbanistico comunale, è stata formalizzata nel 2016 con un Accordo di collaborazione didattica e scientifica per la partecipazione congiunta al progetto europeo URBACT III "Sub>urban. Reinventing the fringe". Il processo URBACT, guidato dal Laboratorio Step-by-Step, ha agito come un progetto di prefigurazione strategica e urbanismo tattico, delineando un percorso di rigenerazione basato sul recupero bottom-up e sulla contrazione insediativa a favore della riqualificazione dei paesaggi periurbani (Attademo e Formato 2018). L'intero ciclo pianificatorio – dal Puc a URBACT, dal Pics al regolamento cittadino degli usi civici – mira a invertire l'inattualità delle aree di corona, offrendo nuove risposte abitative e produttive rispetto al centro compatto e alla suburbia esterna.

È un processo volto a valorizzare le potenzialità esistenti attraverso un'analisi attenta della fringe e delle comunità (umane e non) che lo abitano. L'obiettivo è rigenerare le parti di città con minore qualità urbana tramite nuove tipologie abitative, funzioni miste, riuso delle aree dismesse, usi temporanei e *placemaking*: un approccio pianificatorio flessibile, capace di attraversare scale e strumenti, stimolando cooperazione e innovazione gestionale.

Il Puc, approvato nel 2021, si propone come sintesi di questo percorso condiviso: non un contenitore tecnico dove "la norma appiattisce lo spazio facendogli assumere una realtà propria come la merce" (Capone 2020), ma un atto amministrativo che raccoglie conoscenze e aspirazioni delle comunità locali e istituzionali, integrando le istanze di URBACT e Pics in una strategia di continuità. Alla conoscenza strutturata si affianca l'aspirazione a un diritto alla città (pubblica, eco-pubblica e comune). Una responsabilità civica che si esprime in una visione strategico-programmatica non immediatamente misurabile nei tempi dell'attuazione, ma valutabile nella dimensione qualitativa del processo. Sebbene i tempi e i finanziamenti per un effettivo riassetto urbanistico restino incerti, il dibattito attiva la dimensione di una "comproprietà inter-generazionale ispirata ai valori di inclusività del territorio" (Mangone 2022). È qui che si rivela la componente più innovativa del rapporto tra sapere accademico e società, nel ruolo civico dell'università e nella dimensione relazionale-comune che riconosce i contesti di paesaggio come incubatori di nuovo spazio civico urbano (Formato 2021). Una strategia spaziale e formativa insieme, che si inserisce nella traiettoria metropolitana di Napoli avviata con l'esperienza pionieristica dell'assessorato ai Beni comuni del Comune di Napoli (Piscopo 2018).

Questa traiettoria si concretizza nella fringe di Casoria attraverso il parco periurbano e i suoi spessori ecologici, e con il "Regolamento sulla collaborazione tra i Cittadini e l'Amministrazione per la cura e rigenerazione dei beni Comuni Urbani" (Città di Casoria 2023). In questa cornice, usi civici e collettivi, riletti come categorie di godimento dei diritti fondamentali, diventano fattori di innesco per processi sistemici di rigenerazione e reti





Figg. 2-3. Due dei progetti del Pics: la pista ciclopedonale in parte realizzata (foto di Maria Simioli); l'asilo nel quartiere abusivo Stella (foto di Maria Simioli).

eco-pubbliche metropolitane, recuperando "usi viventi" (Capone 2020). Tali esperienze includono pratiche "non intenzionali, collaborative e orientate all'interesse generale che superano anche i soggetti più direttamente coinvolti e travalicando una logica di tipo proprietario" (Cellamare 2019), come quella del collettivo Terranostra al parco Boccaccio, che ha intercettato strumenti pianificatori e pratiche ecologiche sperimentali. Tuttavia, allo stato del 2025, l'esito appare contraddittorio: il parco non ospita più la comunità di Terranostra nonostante il lungo percorso partecipativo e l'approvazione del Regolamento, segno di un progressivo svuotamento dei significati originari di sostenibilità, partecipazione e beni comuni, sempre più ridotti a slogan.

L'amministrazione, nonostante la vigenza del regolamento sui beni comuni approvato all'unanimità dal consiglio comunale, non ha dato seguito alla dichiarazione di uso civico presentata dalle comunità di riferimento dell'area. Le stesse comunità sono state allontanate dal sito, in contrasto con quanto indicato in fase di proposta ("cantiere aperto", "osservatorio partecipato sui lavori", "permanenza delle comunità d'uso durante la realizzazione delle opere"). I risultati dei *workshop* di co-progettazione organizzati dal DiARC – finalizzati a integrare competenze tecniche e conoscenze locali – non sono stati considerati. Non è stato fornito alcun riscontro alle osservazioni e alle istanze emerse nel processo partecipativo da parte dei progettisti incaricati o dell'amministrazione.

Il progetto urbano e qualità dello spazio: criticità attuative e visioni disattese

I dieci progetti finanziati nell'ambito del Pics interessavano differenti ambiti territoriali e tematici, configurandosi come un insieme articolato di azioni mirate alla riqualificazione e alla riattivazione funzionale di parti significative del territorio comunale. Alcuni di essi erano finalizzati al rilancio del centro storico, attraverso interventi di natura sia materiale che immateriale: da un lato, il finanziamento alle imprese per la riattivazione dei piani terra commerciali, evitando la desertificazione economica del centro storico, dall'altro, la valorizzazione culturale di eventi e pratiche identitarie, come il percorso della via dei Santi, inteso non solo come intervento di installazione di dispositivi di controllo del traffico e segnaletica *smart*, ma come dispositivo narrativo e turistico capace di rafforzare il legame tra comunità e spazio urbano, oltre. A queste iniziative si affiancavano operazioni di restauro e recupero architettonico, come l'intervento sulla chiesa del Carmine che non si limitava al solo consolidamento del manufatto, ma con un sistema di architettura parassitaria riconfigurava la piazza antistante con la realizzazione di un riparo-pensilina e l'intervento sull'ex municipio, destinato a funzioni culturali e di aggregazione, nella prospettiva di una rifunzionalizzazione del patrimonio storico comunale.

A questi progetti nelle aree di prima corona del centro storico, con l'intento di estendere le azioni di rigenerazione oltre il nucleo centrale e di rafforzarne le connessioni funzionali, si collocavano gli interventi di efficientamento funzionale e prestazionale su alcuni edifici pubblici strategici – tra cui l'ex tribunale, l'edificio del Cam e il teatro della scuola King – considerati poli potenziali di innovazione sociale e culturale, capaci di incidere sulla qualità dei servizi collettivi e sull'accessibilità delle dotazioni urbane, con un progetto che riconfigurava i sistemi di accesso e la qualità dello spazio aperto pertinenziale.

Infine, un ulteriore asse tematico si concentrava sulle aree periurbane, affrontando il tema dell'integrazione di funzioni pubbliche e della riattivazione di spazi e manufatti in stato di abbandono o sottoutilizzo. In questo quadro si collocavano interventi di valorizzazione dell'edificio del parco Michelangelo, già oggetto di precedenti azioni di riattivazione, il recupero e la risistemazione del parco Boccaccio (Terranostra, secondo gli abitanti) e le azioni più sperimentali nel quartiere abusivo Stella, dove la riconversione di un edificio confiscato in asilo nido rappresentava una scelta dal forte valore simbolico, volta a ri-significare un luogo marginale attraverso una funzione pubblica di carattere sociale ed educativo.

Dall'analisi condotta attraverso attività di sopralluogo è emerso che, dei progetti menzionati, solo la metà risulta effettivamente avviata, e tra questi uno soltanto può considerarsi concluso, l'asilo nido nel quartiere Stella, a quattro anni dall'assegnazione del finanziamento e in prossimità della scadenza dei fondi del PNRR.

In particolare, la pista ciclo-pedonale, individuata come infrastruttura trasversale di connessione tra gli interventi, è stata realizzata solo in alcuni tratti e si presenta oggi frammentata e discontinua. In molti casi essa non dispone di una propria sezione stradale dedicata, ma è semplicemente segnalata con marcature orizzontali sulla carreggiata o sui marciapiedi, con evidenti limitazioni in termini di sicurezza e riconoscibilità. L'esito è quello di un dispositivo urbano incompiuto, che tradisce l'idea originaria di un percorso integrato e continuo, riducendosi a una presenza episodica e scarsamente leggibile nel tessuto urbano. Diversi interventi di maggiore rilevanza simbolica e funzionale, come il recupero dell'ex tribunale, la riqualificazione del teatro della scuola King, il restauro della chiesa del Carmine e la valorizzazione del percorso della via dei Santi, non risultano ancora avviati.

Altri progetti, invece, come l'edificio destinato al Centro della biodiversità, il parco Boccaccio e l'ex municipio destinato a ospitare la Casa della cultura, risultano ancora in fase di completamento, spesso con rilevanti modifiche rispetto alle soluzioni progettuali originarie. Queste rivisitazioni, intervenute in corso d'opera, hanno in molti casi alterato la coerenza del disegno complessivo, riducendo l'impatto qualitativo e l'aderenza alle finalità inizialmente dichiarate nel progetto vincitore del finanziamento. I progetti finanziati avevano infatti un respiro più ampio rispetto a quanto strettamente richiesto dal Documento operativo strategico (Dos): oltre alle soluzioni di rifunzionalizzazione, restauro strutturale ed efficientamento energetico e prestazionale, essi includevano la realizzazione di uno spazio pubblico aperto e di qualità, inteso come modello di sperimentazione innovativa. La strategia progettuale del Pics mirava a costruire una rete integrata di spazi pubblici, in cui i singoli interventi potessero fungere da elementi di innesco e riservava particolare attenzione ad aspetti innovativi legati al riuso dei materiali, allo sviluppo di soluzioni tecniche e tecnologiche come soluzioni paesaggistiche e architettoniche ed infine all'individuazione di modelli alternativi di co-gestione pubblico-privata. Questi aspetti sono stati completamente stralciati nella versione definitiva del progetto, tradendo le intenzionalità dei progetti originari.

Conclusioni

Il caso studio di Casoria e l'esperienza del Pics offrono una prospettiva complessa sulla concreta attuazione del modello di università civica nel confronto con i processi di trasformazione della città contemporanea. Una prima evidenza positiva riguarda l'alto tasso di realizzazione e la coerenza della strategia Pics: l'appartenenza di Casoria alla platea delle 19 città medie che avevano già attuato i Più Europa (Piu) indica che il successo nel reperimento dei fondi e l'avvio delle trasformazioni dipende strettamente da una pregressa capacità amministrativa e da una visione incrementale della pianificazione, radicata in un ingaggio di lungo periodo (Puc, URBACT). Il caso di Casoria mostra come sia possibile trasformare momenti di collaborazione operativa con gli enti locali in veri e propri laboratori territoriali (Goddard *et al.* 2018) di co-produzione di conoscenza, capaci di incidere sui processi di policy e sulla capacità amministrativa. In questa prospettiva, la consulenza diventa un dispositivo di apprendimento reciproco (Torfing, Sivertsen e Torvatn 2024) e di costruzione di fiducia istituzionale, più che una mera fornitura di competenze. In particolare, l'aver co-prodotto uno strumento culturale e strategico come il Puc ha permesso di superare il *cultural divide* che può minare l'efficacia della collaborazione (Newby 1997). L'analisi critica condotta sul rapporto decennale tra il Dipartimento di Architettura e l'amministrazione conferma che, se da un lato, l'università è in grado di agire come motore di indirizzo culturale e progettuale, elaborando principi e soluzioni innovative libere da logiche di profitto e orientate al bene collettivo e ad una "redditività civica" (Cognetti e De Carli 2013), dall'altro lato, il rapporto con le amministrazioni si misura con logiche procedurali e tecniche spesso vincolate ai meccanismi di bando, dove i principi di sostenibilità, circolarità o inclusione diventano più indicatori di conformità che reali parametri di qualità urbana. La traduzione operativa dei progetti evidenzia ulteriori criticità: la frammentazione degli interventi, la realizzabilità parziale delle proposte, la selettività amministrativa di alcune opere a scapito di una visione integrata. Questa logica settoriale compromette non solo la coerenza progettuale, ma anche la qualità spaziale degli esiti, riducendo l'efficacia dei processi di rigenerazione. Il rischio è che questa forma di consulenza scientifica dell'università riproduca la logica estrattiva e "contrattualistica" della consulenza privata, producendo soluzioni senza continuità (Seabrooke e Sending 2022).

A ciò si aggiunge l'intermittenza del rapporto università-amministrazione: spesso l'università svolge una consulenza limitata alla fase di fattibilità tecnico-economica, senza essere coinvolta nei passaggi successivi di progettazione esecutiva e attuazione. In assenza di un quadro contrattuale che garantisca la partecipazione dell'università come soggetto validatore o consulente permanente, il rischio è che le soluzioni originarie vengano snaturate. L'interruzione del processo di ascolto e co-progettazione (con l'università e la comunità) nella fase di progettazione esecutiva e, soprattutto, di lavori, ha inciso profondamente sulle aspettative generate, fino all'indebolimento delle comunità formali e informali che precedentemente abitavano gli spazi o che erano state coinvolte nelle fasi di prefigurazione. Questo fallimento non è solo procedurale: solleva l'interrogativo sul rischio di strumentalizzazione del capitale sociale raccolto in fase di co-progettazione. L'intervento accademico, pur mosso da principi etici, rischia di essere percepito dalle comunità come un mero strumento per la captazione di risorse, acuendo la disaffezione civica. In questo senso, la responsabilità condivisa evocata dalle convenzioni per la collaborazione può tradursi nel rischio che la gestione degli esiti di co-progettazione finiscano per non essere una responsabilità di nessuno (Newby 1997). Per questo, l'efficacia di un processo di co-creazione richiede che la responsabilità ultima per l'attuazione delle innovazioni sia chiaramente espressa.

Infine, un nodo cruciale riguarda la gestione nel medio e lungo periodo: i Pics, come molti progetti di rigenerazione finanziati, tendono a esaurirsi con la realizzazione delle opere, senza un piano per l'attivazione sociale degli spazi.

Questo ha contribuito a generare una dicotomia nell'efficacia dei modelli di uso e gestione progettati: modelli standard, previsti per un uso più tradizionale - come l'asilo

nido nel quartiere Stella - gestito tramite manifestazioni di interesse per servizi, sono operativi e funzionanti. Modelli sperimentali, al contrario, pensati per una *governance* condivisa - come il caso degli usi civici del parco Boccaccio – risultano a oggi non utilizzati o non operativi. Questo suggerisce che anche nel rapporto con un'amministrazione ingaggiata, in grado di gestire processi complessi, il salto verso una responsabilità gestionale condivisa che esula dai meccanismi di bando rimane una sfida complessa. Come mostrano studi recenti sulle *town-gown partnerships* (Cueto 2024), le collaborazioni università-enti locali generano impatti duraturi quando si strutturano su processi di co-creazione e *metagovernance*, che coinvolgono amministratori, docenti, studenti e cittadini in pratiche condivise di *problem solving* territoriale. In tal senso, la consulenza si configura come un momento di sperimentazione istituzionale (Sabrina 2021), in cui l'università può mettere alla prova modelli di *governance* collaborativa, nuovi linguaggi di valutazione dell'impatto e approcci di *learning by doing* nel contesto pubblico.

Ciò nonostante, le questioni sono ancora dei "cantieri aperti" (Formato 2024), metafora di un processo non concluso, che implica sperimentazione, trasformazione, revisione continua. In questo la temporalità emerge come spazio degli impatti, che si misura non solo nell'immediatezza dei risultati tangibili della trasformazione e attuazione delle proposte, ampiamente affrontati nel *paper*, ma anche rispetto all'efficacia delle politiche e delle pratiche nella lunga durata e nella capacità di generare continuità.

In conclusione, la Terza missione, per tradursi in un cambiamento effettivo e sostenibile, dovrebbe non solo aprire l'università alla città ma superare la sua natura episodica legata ai cicli di finanziamento, anche incidendo sulle modalità di ingaggio e collaborazione, e dotando l'università degli strumenti per garantire la durabilità e l'effettiva utilità pubblica degli interventi che contribuisce a progettare.

Attribuzioni

Il contributo è frutto di un lavoro condiviso degli autori. Tuttavia, è possibile riconoscere le seguenti attribuzioni: il paragrafo "L'università civica e le sfide della pianificazione" è scritto da M. Simioli e F. Vingelli; il paragrafo "Il progetto urbano come campo di ricerca: il Pics e la sperimentazione della transizione giusta" è scritto da F. Vingelli; il paragrafo "Il processo pianificatorio a Casoria per la costruzione di una responsabilità condivisa" è scritto da N. Fierro e E. Formato; il paragrafo "Il progetto urbano e qualità dello spazio: criticità attuative e visioni disattese" è scritto da M. Simioli; il paragrafo "Conclusioni" sono a cura di tutti gli autori.

Riferimenti

Attademo A., Formato E. (2018), *Fringe shifts. Nuove forme di pianificazione per urbanità in transizione*, LISt Lab, Barcellona-Trento.

Benneworth P. (2013), *University engagement with socially excluded communities*, Springer, Cham.

Boffo S., Gagliardi F. (2008), "Università e sviluppo locale", in R. Moscati, M. Vaira (a cura di), *L'università di fronte al cambiamento Realizzazioni, problemi, prospettive*, Il Mulino, Bologna.

Capone N. (2020), *Lo spazio e la norma. Per una ecologia politica del diritto*, Ombre corte, Verona.

Cellamare C. (2019), *Città fai-da-te*, Donzelli, Roma.

Città di Casoria (2023), *Regolamento sulla collaborazione tra cittadini ed amministrazione per la cura e la rigenerazione dei beni comuni urbani*. https://www.casoriatrasparente.it/ct/wpcontent/uploads/2024/03/Regolamento_sulla_collaborazione_tra_cittadini_ed_amministrazione_per_la_cura_e_la_rigenerazione_dei_beni_comuni_urbani.pdf

Cognetti F., De Carli B. (2013), "Città/Università. Esperienze di «impegno civico»" *Territorio*, n. 66, p. 16-17,

Cognetti F. (2013), "La third mission dell'università. Lo spazio di soglia tra città e accademia", *Territorio*, n. 66, p. 18-22.

Commissione europea (2020), *A strong social Europe for just transitions*, COM(2020),14 Final.

Cueto V.G. (2024), "Town and Gown: Engagement and Collaboration Between Local Municipalities and Institutions of Higher Education", *Journal of Community Engagement and Higher Education*, vol. 16, no. 1, 3.

Etzkowitz H. (2008), *The Triple Helix: University-Industry-Government in Action,* Routledge, London.

Fedeli V. (2018), "Il ruolo delle città nelle politiche pubbliche", in Urban@it (a cura di), *Terzo rapporto sulle città. Mind the gap. Il distacco tra politiche e città*, Il Mulino, Bologna p. 23-33.

Fedeli V. (2021), "The unaccomplished quest for urban policies in Italy. Waiting for Godot in the country of one hundred cities", in V. Fedeli, K. Zimmermann (eds.), *A modern guide to national urban policies in Europe*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham p. 87-102.

Formato E. (2022), "Nuovi spazi postmetropolitani. Casoria, Napoli", in L. Montedoro, M. Russo (a cura di), *Fare urbanistica oggi. Le culture del progetto*, Donzelli, Roma, p. 147-156.

Formato E. (2021), "Nuovi Standard: boschi, radure e altre terre comuni", in Laboratorio Standard, M. Baioni, S. Basso, G. Caudo, A. Franzese, *et al*. (a cura di), *Diritti in città. Gli standard urbanistici in Italia dal 1968 a oggi*, Donzelli editore, Roma, p. 137-146.

Goddard J., Vallance P. (2013), *L'università e la città*, Routledge, Milton Park.

Goddard J., Hazelkorn E., Upton S., Boland T. (2018), *Maximising universities' civic contribution. A policy paper*, Welsh Centre for Public Policy, Cardiff.

Governa F., Janin Rivolin U., Santangelo M. (2009), "Presentezione" in Idd., *La costruzione del territorio europeo*. *Sviluppo, coesione, governance*, Carocci, Roma.

Laredo P. (2007), "Revisiting the Third Mission of Universities: Toward a Renewed Categorization of University Activities?", *High Educ Policy*, vol. 20, p. 441-456.

Mangone F. (2022), "Tutela paesistica e usi civici in Campania", in A. Attademo, E. Formato, M. Russo (a cura di), *I Saperi del Paesaggio. Studi*, Artem, Napoli, p. 404-405.

Monaco F. (2013), "La «Questione urbana» nella politica di coesione tra approccio strategico e autonomia gestionale", *Rivista economica del Mezzogiorno*, no. 1-2/2013, p. 99-120.

Newby P. (1997), "Promises and actions: are universities the problem in building partnerships?" *GeoJournal*, vol. 41, no. 4, p. 351-358.

Pinheiro R., Langa P.V., Pausits A. (2015), "The institutionalization of universities' third mission: Introduction to the special issue", *European Journal of Higher Education*, vol. 5, no. 3, p. 227-232.

Piscopo C. (2018), "Proprietà, Beni Comuni e Diritto alla città", in A. Attademo, E. Formato a cura di), *Fringe shifts. Nuove forme di pianificazione per urbanità in transizione*, LISt Lab, Barcellona-Trento.

Pizzo B., Barbanente A., Cristiano S. (2023)," Città e urbanistica al di là della crescita. Transizione verde, verso che cosa? Ecologia, economia e urbanistica tra Green Deal e la sfida dei paradigmi postgrowth", *TRACCE URBANE*, vol. 2, no. 14, p. 6-26.

Tomasi S., Cavicchi A., Aleffi C., Paviotti G., Ferrara C. *et al*. (2021), "Civic universities and bottom-up approaches to boost local development of rural areas: the case of the University of Macerata, *Agric Econ*, vol. 9, 15.

Seabrooke L., Sending O.J. (2022), "Consultancies in Public Administration", *Public Administration*, vol. 100, no. 3, p. 457-471.

Torfing J., Sivertsen H., Torvatn H. (2024), Metagovernance of co-creation in city–university partnerships: How to avoid being stuck in the middle? Public Administration, vol. 102, no. 4, p. 1711-1727.

L'engaged scholar nella transizione dal modello imprenditoriale al modello civico dell'università pubblica. Tempo di bilanci

Maria Federica Palestino

L'excursus qui presentato – personale e autobiografico, quindi inevitabilmente parziale e manchevole – vuole essere un primo tentativo, ancora abbozzato e approssimativo, di comprendere cosa ancora non sta funzionando nella transizione dal modello dell'università imprenditoriale a quello dell'università civica che, finalmente – ma non ancora pienamente e convintamente – stiamo sperimentando come ricercatori e accademici.

L'engaged planner ai tempi dell'università imprenditoriale

Confesso di essere stata fra coloro che, inconsapevolmente, hanno praticato il *public engagement* universitario prima ancora che fosse concettualizzato e promosso come tale. L'impegno a vivere l'università come servizio pubblico era iniziato nel 1990 quando, fresca laureata, presi a collaborare ai corsi di Urbanistica di Vincenzo Andriello che, per formazione culturale e politica, credeva profondamente nel coinvolgimento fra il ricercatore e il territorio di appartenenza dell'università.

Nel gruppo di cui presi a fare parte, indirizzare didattica e ricerca verso la strutturazione del confronto fra conoscenze esperte e conoscenze contestuali era sentito come una sorta di obbligo morale. Praticavamo con convinzione e passione un approccio alla pianificazione territoriale e urbana di cui, a distanza di tempo, riconosco nitidamente lo spirito geddesiano.

Didatticamente addestravamo gli studenti a rilevare le conoscenze contestuali di abitanti, operatori e utenti di futuri piani, programmi e progetti interpellati nel ruolo di 'esperti laici'. Declinavamo l'ascolto attivo in forme che oggi potremo assimilare alla didattica per il *service learning* (Clanton Harpine 2024), confrontandoci con percezioni e aspirazioni delle comunità.

Pur non immaginando che, di lì a poco, la stagione dei *living lab*, o l'enfasi sul *co-design* e la *citizen science* (Bonney, Cooper e Ballard 2016) avrebbero aperto molteplici occasioni di confronto collaborativo, testardamente incarnavamo una convinta minoranza, operante in nome e per conto della Facoltà di Architettura dell'Università Federico II di Napoli.

Percorrevamo sentieri poco battuti, simpatizzando tanto con gli strumenti di ascolto attivo teorizzati dall'antropologa Marianella Sclavi, quanto con il localismo colto e le pratiche insorgenti dei territorialisti fiorentini. La nostra propensione a rappresentare l'anima dei luoghi era però lontana dalle sofisticate elaborazioni cartografiche di Magnaghi e dei suoi. Facendo uso delle tecniche di osservazione e ascolto desunte dall'*urban design* (Andriello1997), provavamo a territorializzare gli esiti di interazioni strutturate con gli attori locali oggetto di attenzione e di *empowerment*.

In ambito accademico la locuzione *engaged planner* rimandava alla stagione dell'*advocacy planning* nelle università americane (Davidoff 1965) e alla necessità di praticare l'analisi delle politiche pubbliche a vantaggio dei soggetti meno visibili nell'arena pubblica. Pur apprezzando il contributo di studiosi attivisti del passato e del presente, nessuno di noi era dichiaratamente attivista. Tuttavia, il forte senso civico di Daniela Lepore (Rossi Doria 2023) faceva da collante per tutti noi.

In facoltà, Andriello veniva considerato un urbanista atipico. Questo spiega perché l'accuratezza delle interpretazioni territoriali esplorate con il suo lavoro autoriale raramente accompagnava i piani urbanistici dell'epoca.

D'altra parte, se nei rapporti sugli esiti delle convenzioni stipulate fra la Facoltà di Architettura e le istituzioni locali emergeva la necessità di contrastare le fragilità di periferie urbane e metropolitane come Monterusciello, Bagnoli o Scampia (Andriello 1985; Andriello 1986; Andriello, Belli e Lepore 1991; Andriello 2001, 2002), nei rari saggi che descrivono la sostanza dell'*engaged planning* praticato dal gruppo di Andriello (De Muro, Di Martino e Cavola 2007) emerge quanto la propensione a fare dell'urbanistica un sapere dialogante con i contesti fosse avversata dai committenti della pubblica amministrazione e, aggiungerei, incompresa da buona parte dei colleghi accademici.

Con il senno di poi, confermo quanto quella postura di ricerca e di azione fosse disallineata rispetto al modello dominante nell'università di quegli anni. In nome della tripla elica ci si limitava, infatti, a consolidare *partnership* accademiche con le imprese e le istituzioni di governo (Etzkowitz e Leydesdorff 1997), accontentandosi di quel facile successo che tuttora inibisce l'ascesa dell'università civica (Goddard e Kempton 2016). È chiaro, infatti, che aggiungere la società civile come quarta componente dell'elica significa rendersi disponibili a trattare la complessità, non foss'altro perché entrano in gioco i conflitti.

Buona parte dell'impegno speso nell'interazione con i territori, o nella mediazione fra aspirazioni delle comunità e richieste della pubblica amministrazione, si trasformava in lavoro grigio: qualcosa da tenere prevalentemente nascosta al committente con cui si stipulavano le convenzioni. Eppure, posso testimoniare quanto quello 'sfrido' rappresentasse uno dei materiali più preziosi delle consulenze accademiche: un insieme di contenuti critici liberamente utilizzabili per avanzare nella riflessione teorica, talvolta alimentando le pubblicazioni scientifiche, talaltra sperimentando forme *ante-litteram* di quella che oggi definiremo didattica innovativa.

Rimaneva l'amarezza di non riuscire a finalizzare dentro le politiche reali i contenuti dell'interazione con i territori oggetto di *engaged research*. Quei contenuti finivano per rimanere nei cassetti, invisibilizzati ad un'arena pubblica intenta a considerare l'*urban*

planner – tanto il privato professionista, quanto il consulente accademico – come tecnico 'di fiducia' del decisore politico. Per quanto si provasse a forzare, era difficile 'contaminare' le richieste del committente con il valore aggiunto costituito dalla voce dei territori. L'accademico, pertanto, intrappolato entro relazioni scivolose, sentiva di essere stato utilizzato per legittimare l'agire pubblico agli occhi di una società civile ingenuamente influenzata dal prestigio che la presenza dell'istituzione universitaria pareva garantire.

L'approccio italiano all'università civica

Alle soglie del nuovo millennio, l'impulso a dare una svolta civica all'università pubblica è stato accolto come possibile strategia per contrastare il crescente neoliberismo, consolidando il ruolo delle università nella difesa degli interessi collettivi. In Italia libere sperimentazioni di didattica e ricerca improntate alla relazione con i territori hanno continuato a vedere la luce a macchia di leopardo fin oltre lo spartiacque della Legge n. 240/2010. Una svolta decisamente manageriale è stata imposta alle università dalla formalizzazione dell'agenzia Anvur che, dal 2011, ha cominciato a sovraintendere alla valutazione della qualità della formazione superiore e della ricerca, introducendo gabbie valutative via via più soffocanti e dando vita, nel 2013, alla cosiddetta Terza missione, sostituita, nell'ultima tornata della Vqr 2024-27, dalla Valorizzazione delle conoscenze.

Attualmente le aspettative riposte nell'*engaged university* cominciano ad accusare gli effetti deteriori dell'evoluzione burocratica delle gabbie valutative, anche se le motivazioni a favore restano forti, ancorandosi a spinte tuttora cruciali. La prima spinta deriva, infatti, dalla competizione con le università telematiche che, dal 2000 in avanti, contrappongono didattica a distanza e didattica in presenza. Competizione che, comprensibilmente, spinge a esibire le prestazioni accademiche a favore dei territori come fiore all'occhiello di università in carne ed ossa, impegnate nell'accompagnamento dei territori di provenienza e di futura azione professionale dei propri studenti. La seconda spinta, invece, nasce dal posizionamento sempre più convinto degli atenei sul mercato del lavoro, che valorizza soprattutto alcune nicchie del *placement* universitario.

Con la Vqr 2024-27 l'Anvur si è impegnata a supportare sinergie tra ricerca e sviluppo economico, territoriale, ambientale e culturale, declinando la Valorizzazione delle conoscenze entro le seguenti cinque aree tematiche, suddivise in altrettanti campi di azione: trasferimento tecnologico; produzione e gestione di beni pubblici; *public engagement*; scienze della vita e salute; sostenibilità ambientale, inclusione e contrasto alle diseguaglianze.

L'Università Federico II, venendo alle scelte di un grande ateneo italiano, ha investito principalmente sull'area tematica del "trasferimento tecnologico" che chiama in gioco la sfera dell'innovazione industriale e digitale. In questo campo è impegnata dal 2016, quando ha inaugurato, in un quartiere in piena de-industrializzazione della periferia orientale, il complesso di San Giovanni a Teduccio che ospita parte dell'area didattica di Ingegneria, incubando la *Developer Academy* (Angrisani 2018). Ulteriore apertura ha riguardato l'area tematica "scienze della vita", con misure legate al benessere e alla salute pubblica, di interesse soprattutto per i ricercatori di Medicina, Biologia e Farmacia, con ricadute sull'apertura della nuova sede dedicata ai corsi delle professioni sanitarie, inaugurata a Scampia nel 2022; nonché l'area tematica "Sostenibilità ambientale, inclusione e contrasto alle disuguaglianze", limitatamente all'apertura, nel 2018-19 , del Polo universitario penitenziario nella casa circondariale Pasquale Mandato, anch'essa localizzata a Scampia-Secondigliano.

Applicando l'engaged university all'architettura e alla pianificazione

Nell'ambito dell'architettura e della pianificazione territoriale emerge – a partire dall'osservatorio del Dipartimento di Architettura della Federico II – la penuria di misure mirate a rafforzare l'area tematica del *public engagement*, eccezion fatta per il campo d'azione "iniziative di coinvolgimento proattivo dei cittadini nella ricerca e/o nell'innovazione" che, diversamente dagli altri quattro campi, può essere indirettamente supportato dai finanziamenti europei alla ricerca scientifica, a partire dai progetti Horizon Europe 2021-27.

Fanno fatica ad emergere anche le iniziative legate alle aree tematiche "produzione e gestione di beni pubblici" e "sostenibilità ambientale, inclusione e contrasto alle disuguaglianze" dove, oltre al patrimonio archivistico e museale d'interesse per storici e restauratori, sono chiamate direttamente in gioco competenze di progettazione e pianificazione territoriale e ambientale. L'invito è a investire su un amplissimo spettro di relazioni con il territorio: non più soltanto supportando le istituzioni, ma dando voce alle aspirazioni civiche, o facilitando la partecipazione dei cittadini a programmi, piani e progetti di rigenerazione inclusiva.

Il motivo per cui – al di là dei limitati casi studio su cui ciascun ateneo investe in vista della Vqr – rilevanti ambiti di *engagement* vengono tiepidamente presi in carico nella nostra università, è imputabile alla defatigante attività di quantificazione dei risultati richiesta dalla valutazione della qualità, a fronte degli scarsi finanziamenti erogati a tal fine.

Misurare le competenze sviluppate nell'ambito dei campi di azione dell'area tematica "produzione e gestione di beni pubblici" significa, per esempio, gestire misurazioni *ex ante*, *on going* ed *ex post* a cui dedicare ingenti ore lavoro. Il problema è che, senza adeguati fondi, e con limitate prospettive di dare ali a questo impegno, tali operazioni si riversano gioco-forza sul lavoro volontaristico di un personale già impegnato nell'adempimento delle ulteriori routine di valutazione della qualità gravanti su didattica e ricerca.

Nel suo ultimo lavoro, la sociologa Ota de Leonardis (2025) lucidamente ci rammenta come l'esecuzione delle *performance* di quantificazione imposte dalle realtà manageriali costruite sui *ranking* alimenti, insieme ai numeri, emozioni di ansia, paura, vergogna e rancore. Emozioni che, nel caso dell'università, finiscono per annichilire anche il ricercatore più resistente alla supremazia del mercato. D'altra parte, sappiamo benissimo che produrre beni pubblici, o promuovere sviluppo territoriale richiede stretta collaborazione con un attore pubblico che, del tutto astrattamente, si presume efficiente e performante negli scambi con le università. Qui sfioriamo problematiche che affliggono il Meridione e le aree fragili della penisola dove, mentre le povertà e la criminalità ostacolano i processi, la *governance* multilivello

si inceppa e gli strumenti di pianificazione scontano cicli di vita ventennali, le università e le pubbliche amministrazioni sono in grande affanno (Viesti 2016, 2023). Si tratta, in sintesi, di aree ove "valorizzare le conoscenze", ignorando le turbolenze entro cui il pubblico è costretto a navigare, diventa pretesa illuminista. Non foss'altro per i tempi entro cui tali operazioni generano impatti misurabili e rilevanti al punto da candidare casi alle future Vqr.

Fa problema la tempistica ravvicinata delle *routine* che accompagnano la produzione di *engagement*, laddove si tratta di portare a maturazione situazioni che danno frutti in tempi difficili da quantificare. La complessità di questi processi, e la richiesta di inserirli su piattaforme buone soltanto a formattare il pensiero, è un vero deterrente alla fortuna del modello di Valorizzazione delle conoscenze che va configurandosi. Con buona pace di quei ricercatori – e ce ne sono – che hanno riserve di passione da dedicare al proseguimento della propria carriera accademica e che, magari, sarebbero interessati a 'rallentare' per concedersi il lusso di sperimentare ricerca-azione all'interfaccia con i territori.

Nel ruolo di delegata dipartimentale alla Programmazione strategica della Valorizzazione delle conoscenze vivo personalmente parte delle difficoltà che ho provato a descrivere. Difficoltà che si riferiscono a come confezionare, inserire su piattaforma e comunicare le strategie dipartimentali di valorizzazione delle conoscenze, motivando il personale docente e ricercatore in modo che rendicontarle non offenda e svilisca il lavoro appassionato dei pochi o dei tanti, ma restituisca lo spessore culturale e la rete di relazioni messa in gioco dalla comunità accademica.

Rallentare

Per evitare che l'*engaged university* finisca per incarnare il nonsenso di realtà accademiche costruite attraverso i *ranking*, è fondamentale ritrovare le radici dell'impegno che, storicamente, ha spinto architetti-urbanisti e pianificatori a vivere eticamente la carriera universitaria, mettendo cura nella ricerca e nella didattica (Armando e Olmo 2025).

Lungi dal romanticizzare la figura dell'*engaged planner* militante nell'università di trenta anni fa, il 'come eravamo' è un invito a riflettere sulle aporie che abbiamo di fronte e, possibilmente, a reagirvi. Il fatto che il servizio pubblico esercitato dalle università nei riguardi dei territori di appartenenza sia stato a lungo vezzo libertario di ricercatori non allineati sembrerebbe oggi superato dalle premialità garantite agli accademici che decidano di operare all'interfaccia con il territorio. Nei fatti, però, l'ossessione di quantificare l'impegno ostacola il pieno avanzamento di questa conquista, raffreddando slanci e entusiasmi.

Incoraggiare e sostenere un agire che dia voce alla pluralità degli attori coinvolti nelle trasformazioni territoriali non è certo impresa da affidare ai *ranking*. Va contrastata, pertanto, la sopraffazione di procedure che indeboliscono lo slancio (e l'autorialità) del ricercatore, costringendolo a sacrificare la complessità dei processi avviati in nome di sommarie rendicontazioni di prodotti.

La sfida davanti a noi consiste, di conseguenza, nel riprendere in mano il gioco, senza soccombere al declino delle università italiane (Viesti 2016), ma contrastando la contemporanea tendenza a promuovere università e universitari come prodotti da vendere sul mercato. Anziché farsi paralizzare dalla dittatura della *governance* con i numeri e dalla sua strumentazione, cadendo nel sonno dell'immaginazione del possibile (de Leonardis 2025), bisogna provare a costruire idee di università – e alleanze connesse – che permettano di uscire dal *loop* di sofferenza, incertezza e ansia nel quale la competizione innescata dal capitalismo delle piattaforme ci sta trascinando. Rallentare è strategia da mettere alla prova, insieme a un po' di coraggio. ■

Riferimenti

Andriello V. (1985), *Problemi e prospettive di gestione delle fasi iniziali di insediamento a Monterusciello*, Rapporto di ricerca, Ministero per il Coordinamento della Protezione Civile, Università di Napoli, Comune di Pozzuoli, Napoli.

Andriello V. (1986), *Vivere e cambiare nella 167 di Secondigliano*, Lan, Napoli.

Andriello V., Belli A., Lepore D. (1991), *Il luogo e la fabbrica. L'impianto siderurgico di Bagnoli e l'espansione occidentale di Napoli*, Graphotronic, Napoli.

Andriello V. (1997), *La forma dell'esperienza. Percorsi nella teoria urbanistica a partire da Kevin Lynch*, Franco Angeli, Milano.

Andriello V. (2001), *Appunti e osservazioni sul problema della sicurezza a Scampia,* documento interno, gruppo di ricerca del Dipartimento di Urbanistica - DUN, Napoli.

Andriello V. (2002), "Tra riqualificazione e degrado. Orientarsi nel tempo della trasformazione di un quartiere di periferia", in A. Belli (a cura di), *Il territorio speranza. Politiche territoriali possibili per il Mezzogiorno d'Italia*, Alinea, Firenze.

Angrisani M. (2018), *Il caso dell'Hub Federiciano di San Giovanni a Teduccio (SGH). Un'esperienza di knowledge transfer e University Engagement*, Edicampus Edizioni, Roma.

Armando A., Olmo C. (2025), *L'aula e la piazza. Dialogo sull'architettura, l'università e la società,* Donzelli, Roma.

Bonney R., Cooper C., Ballard H. (2016), "The Theory and Practice of Citizen Science: Launching a New Journal", *Citizen Science: Theory and Practice*, vol. 1, no. 1, p. 1-4. http://doi.org/10.5334/cstp.65.

Clanton Harpine D. (2024), *Service Learning in Higher Education. From Pedagogy to Practice*, Springer Nature, Cham.

Davidoff P. (1965), "Advocacy and Pluralism in Planning", *Journal of the American Institute of Planners*, p. 421-432.

de Leonardis O. (2025), *Preferirei di si. Idee di riproduzione sociale sulle macerie del welfare*, DeriveApprodi, Bologna.

De Muro P., Di Martino P., Cavola L. (2007), "Fostering Participation in Scampia: Let's Make a Piazza", *European Urban and Regional Studies*, vol. 14, no. 3, p. 223-237.

Etzkowitz H. Leydesdorff L. (1997), "Introduction: Universities in the Global Knowledge Economy", in Idd., *Universities and the Global knowledge Economy: a Triple Helix of University-Industry-Government Relations*, Pinter, London and Washington, p. 1-8.

Goddard J., Kempton L. (2016), *The Civic University. Universities in leadership and management of place*, Centre for Urban and Regional Development Studies, Newcastle University, Newcastle.

Rossi Doria M. (2023), "Cittadina urbanista", in A. Belli (a cura di), *Dire il vero. Napoli nel secondo Novecento, un'identità controversa,* Guida Editori, Napoli.

Viesti G. (2016), *Università in declino. Un'indagine sugli atenei da Nord a Sud,* Donzelli, Roma.

Viesti G. (2023),"In quali comuni italiani la realizzazione delle opere del PNRR incontrerà le maggiori difficoltà?", *Fondazione con il Sud*. https://www.fondazioneconilsud.it/wp-content/uploads/2023/01/In-quali-comuni-italiani-il-Pnrr-incontrera-le-maggiori-difficolta.pdf

Il policy lab come metodo di innovazione delle politiche pubbliche: il caso del verde pubblico a Napoli

Walter Molinaro

Il contributo presenta il lavoro di un tavolo istruttorio, svolto nell'ambito di un dottorato di ricerca, per la possibile attivazione di un Policy Lab sulla gestione condivisa del verde urbano a Napoli. L'esperienza ha evidenziato sia le fragilità amministrative nella gestione del verde urbano, che la presenza di un capitale sociale capace di attivare pratiche di cura a fronte del disimpegno amministrativo.

Introduzione: il ruolo dell'università come istituzione civica

Nel corso degli ultimi decenni il dibattito internazionale circa il ruolo culturale e sociale dell'università ha progressivamente ridefinito le funzioni degli atenei, superando la concezione che questi siano luoghi esclusivamente dedicati all'insegnamento e alla ricerca. A partire dagli '80, le università hanno avviato un cambio di paradigma nella loro politica gestionale, che le ha portate a sviluppare attività e collaborazioni, fino a quel punto inedite, con imprese private e società civile, al fine di dare avvio a nuove opportunità di sviluppo e innovazione locale (Privitera 2019).

Tali attività sono ricondotte e inquadrate sotto il concetto di Terza missione, che l'Anvur (2013) definisce come l'insieme delle azioni attraverso cui l'università entra in contatto diretto con la società e il territorio. In questo quadro, gli atenei assumono un ruolo di *pivot* non solo nella produzione e diffusione della conoscenza, ma anche nella pianificazione delle città e nello sviluppo della società civile.

Su queste basi si è sviluppata e consolidata la nozione di università civica (Goddard *et al*. 2016), ovvero università intesa come istituzione radicata, chiamata a contribuire, insieme ad altri *stakeholders*, allo sviluppo sostenibile delle comunità di riferimento. Parallelamente, Birch, Perry e Taylor (2013) hanno coniato il concetto di *anchor institution* per sottolineare la capacità di alcune istituzioni di costruire punti di riferimento per promuovere lo sviluppo locale. Le università, in particolare, sono riconosciute come anchor institution in quanto godono di stabilità, risorse e ruolo simbolico che le mettono in posizione di rilievo per orientare non solo formazione e ricerca, ma anche traiettorie di innovazione sociale, culturale e territoriale.

In questo quadro, il *public engagement* rappresenta l'approccio attraverso cui l'università traduce la propria terza missione in pratiche di co-creazione e co-produzione di conoscenza e mutuo apprendimento, attraverso l'interazione tra saperi tecnici e locali. Questo processo di scambio consente non solo di rafforzare le capacità delle comunità, ma anche di promuovere la formulazione di nuove domande di ricerca e l'elaborazione di soluzioni più rispondenti ai bisogni reali.

In questa prospettiva, il contributo discute l'esperienza di un tavolo istruttorio organizzato nell'ambito di una ricerca dottorale condotta a Napoli. Il tavolo, concepito come un focus group finalizzato alla possibile attivazione di un *Policy Lab* sulla gestione del verde urbano, è stato pensato come occasione di confronto e mutuo apprendimento tra università, istituzioni e rappresentati del capitale sociale coinvolti in alcune pratiche sperimentali di gestione e cura del verde pubblico. L'esperienza fornisce un esempio situato di *public engagement*, utile a riflettere non solo sul ruolo dell'università come attore civico, ma anche sulle potenzialità dei *Policy Lab* come strumenti di innovazione delle politiche pubbliche nei contesti segnati da fragilità istituzionale.

Il Policy Lab come strumento di innovazione delle politiche urbane

Nell'ultimo decennio i *Policy Lab* si sono affermati come strumenti innovativi in grado di affrontare le sfide della progettazione e dell'attuazione delle politiche pubbliche. Si tratta di ambienti sperimentali che operano all'intersezione tra ricerca, istituzioni e società civile con l'obiettivo di supportare i processi decisionali attraverso metodi partecipativi, basati sull'evidenza e improntati all'innovazione. Secondo Olejniczak *et al*. (2020), i *Policy Lab* possono essere osservati come unità multi-attore, con un focus specifico sulle politiche pubbliche, che operano in arene aperte per l'ideazione di nuove idee e soluzioni ai problemi sociali.

Più che vere e proprie alternative alle tecniche consolidate di *policy making*, i laboratori di politiche si propongono come una integrazione promettente, che permette di tradurre i risultati della ricerca accademica in soluzioni operative, coinvolgendo attivamente gli *stakeholder* e offrendo piattaforme di apprendimento tramite la sperimentazione. In questa prospettiva, essi possono essere osservati come spazi di innovazione in grado di configurare e promuovere modifiche negli *habitus* istituzionali, rafforzare la qualità delle decisioni pubbliche e promuovere modelli di *governance* collaborativa.

L'elemento distintivo dei *policy lab* è l'orientamento multidisciplinare e multi-attoriale. Come sottolineano Noveck e Dinesh (2017), tali laboratori contribuiscono alla costruzione di *partnership* tra istituzioni pubbliche, accademia, soggetti privati e società civile promuovendo un approccio di *co-design* dei servizi e delle politiche. A questo fine, offrono spazi protetti entro cui molteplici attori possono condividere e scambiare saperi, pratiche ed esperienze per la formulazione di ipotesi di lavoro inedite.

Secondo van Veenstra e Korterink (2017), la capacità dei *Policy Lab* di generare effetti significativi dipende in larga parte dal coinvolgimento delle comunità locali non esclusivamente come beneficiarie delle nuove politiche, ma come veri e propri co-produttori di soluzioni.

Dal punto di vista operativo, Olejniczak *et al*. (2020) descrivono i *Policy Lab* attraverso processi iterativi che si articolano in diverse fasi: ridefinizione condivisa del problema,

esplorazione della realtà oggetto di cambiamento, analisi dei fattori abilitanti e degli ostacoli, ideazione di soluzioni e sperimentazione di prototipi. L'intero ciclo si svolge attraverso un approccio riflessivo e di apprendimento.

Whicher (2020) sottolinea che, in quanto unità multidisciplinari, i *Policy Lab* integrano inoltre progettazione partecipata, co-creazione e innovazione per coinvolgere in modo collaborativo utenti e *stakeholder* nella definizione e attuazione delle politiche urbane. Ciò implica attenzione non solo agli strumenti operativi (*workshop*, mappe di attori, prototipi di servizio), ma anche alla regia del processo (ruolo dei facilitatori, dispositivi di trasparenza e meccanismi di rendicontazione).

In definitiva, i *Policy Lab* rappresentano uno strumento interessante per l'innovazione delle politiche pubbliche: ampliano la capacità di ascolto, apprendimento e trasformazione dell'amministrazione locale, contribuendo a costruire forme di *governance* più inclusive e collaborative.

Entro questa cornice teorica, è stato testato l'approccio del *Policy Lab* organizzando un tavolo istruttorio sulla gestione collaborativa e innovativa del verde urbano a Napoli. Il tavolo è stato concepito come un *focus group* che ha coinvolto attori istituzionali e della società civile con il duplice obiettivo di testare ipotesi e dati della ricerca, creandone uno spazio di dialogo per indagare i nodi e la possibile valorizzazione delle pratiche sperimentali di cura e manutenzione del verde urbano.

La gestione del verde urbano a Napoli: tra fragilità amministrativa e pratiche sperimentali di cura

Il tavolo istruttorio presentato in questo contributo si inserisce nel lavoro svolto all'interno di una ricerca dottorale condotta presso Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli (DiARC) tra il 2022 e il 2024, con l'obiettivo di indagare se e in che modo gli esperimenti urbani possano incidere sul modo di agire di un'amministrazione locale che opera in contesti caratterizzati da fragilità urbana (Muggah 2015; Selby e Desouza 2019). In particolare, la ricerca assume come settore empirico la gestione e manutenzione del verde urbano, interrogando la capacità di alcune pratiche sperimentali di interagire con l'azione pubblica delineando modelli innovativi di gestione basati sull'interazione e la collaborazione con il mondo della cooperazione sociale e dell'associazionismo civico. Il lavoro di ricerca si svolge a Napoli, contesto paradigmatico per la coesistenza tra un'amministrazione fragile, che si manifesta nella difficoltà di quest'ultima di garantire continuità ed efficacia nell'erogazione del welfare ordinario, e un capitale sociale ricco, in grado di avviare e promuovere pratiche di cura in risposta al disimpegno pubblico nella manutenzione del verde.

La gestione del verde pubblico, in particolare, è un settore ove queste dinamiche si rendono visibili, offrendo uno spaccato delle forme emergenti di innovazione sociale che spesso si producono ai margini delle attività consolidate della macchina amministrativa.

Per quanto riguarda la fragilità istituzionale in merito alla gestione del verde, questa si manifesta anzitutto nella frammentazione delle competenze, spesso suddivise tra diversi servizi amministrativi e livelli istituzionali. Le responsabilità operative sono formalmente attribuire all'area Ambiente del Comune di Napoli, ma risultano distribuite tra una molteplicità di uffici e settori.

A livello decentrato anche le municipalità svolgono un ruolo importante nella gestione degli spazi verdi, seppur con risorse molto limitate. Ognuna delle dieci municipalità della città dispone di un budget destinato alla manutenzione degli spazi pubblici, degli edifici scolastici e del manto stradale.

Alla frammentazione amministrativa sopraggiunge una massiccia contrazione del numero dei giardinieri comunali contrattualizzati, progressivamente ridotti da oltre mille unità nel 2011 (Berruti e Palestino 2021) a poco più di ventiquattro nel 2024.

La situazione è resa ulteriormente complessa sia dall'assenza di strumenti relativi alla pianificazione del verde, quali il Piano e il Regolamento del verde, che dall'arretratezza degli strumenti attualmente in vigore, come il "Regolamento per l'affidamento senza fini di lucro a soggetti pubblici e privati di spazi destinati a verde pubblico", meglio conosciuto con il nome "Adotta un'aiuola", approvato con delibera Cc n. 48/2011.

Tali criticità mettono in luce un deficit nella *governance* del verde pubblico, che va oltre i

Fig. 1. Lo strumento del Policy Lab (elaborazione dell'autore).

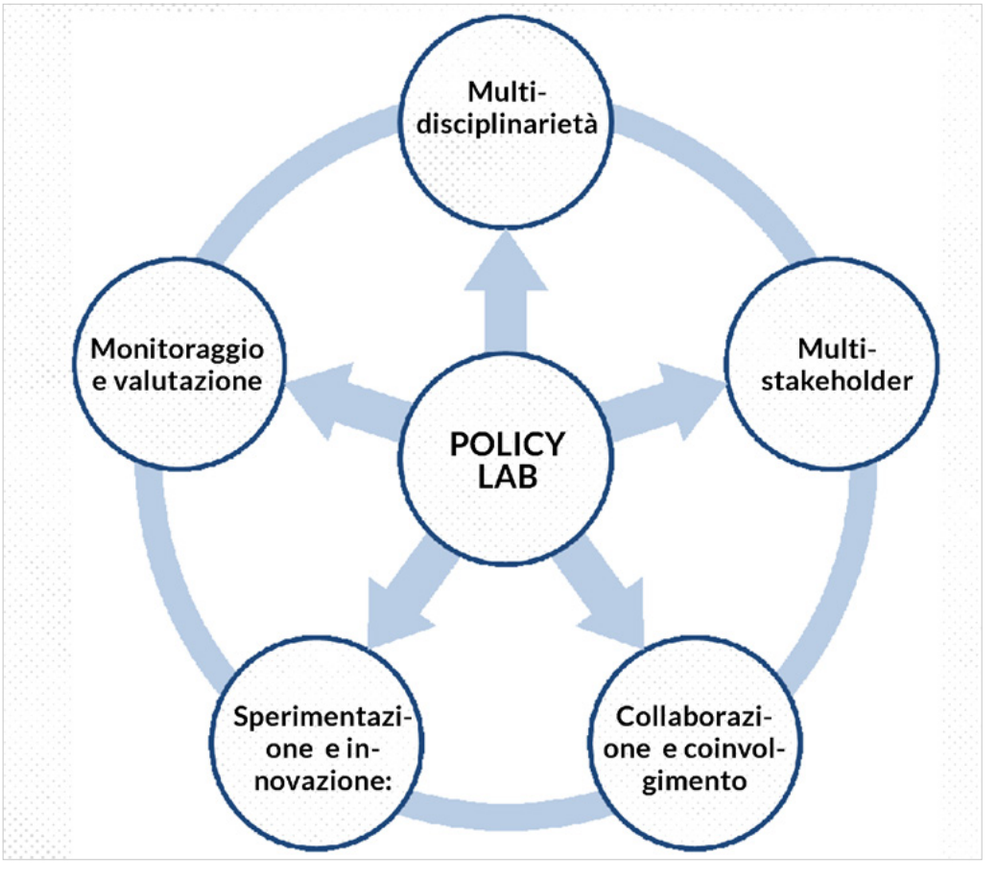




Fig. 2. La pratica sperimentale dell'orto sociale di Ponticelli (foto dell'autore).

problemi strutturali e chiama in causa la necessità di ragionare su dispositivi condivisi in grado di rispondere alla richiesta sociale di aree verdi accessibili e curate.

Nonostante il quadro presentato, si osserva lo sviluppo di attività sperimentali che tentano di rispondere, almeno in parte, all'abbandono amministrativo della cura del verde pubblico. Tali pratiche sperimentali sono condotte ad opera del ricco capitale sociale che opera in città. Nello specifico, le pratiche analizzate sono di duplice natura: da un lato, particolari pratiche socio-sanitarie, condotte da alcune cooperative sociali attive in città, ispirate all'eredità dello psichiatra Franco Basaglia, in cui la cura degli spazi verdi è parte di un percorso terapeutico di riabilitazione e inclusione sociale e lavorativa (Fig. 2); dall'altro, azioni di resistenza civica promosse dall'associazionismo locale che attività comunità, competenze e risorse informali per la gestione e tutala degli spazi verdi (Fig.3) .

Le attività socio-sanitarie prese in analisi sono promosse nell'ambito della collaborazione tra il Dipartimento Dipendenze dell'Asl Na1 e alcune cooperative sociali iscritte al Consorzio di cooperative sociali Gesco e sono svolte presso il parco urbano Fratelli De Filippo, situato nel quartiere della periferia est di Ponticelli. Le attività di associazionismo civico sono condotte invece nel quartiere della periferia nord di Scampia e nascono dalle azioni promosse dal Circolo la Gru di Legambiente a partire dalla prima metà degli anni '90.

Entrambe le pratiche sono ascrivibili a quelle che Altrock (2012) denomina di informalità supplementare, ovvero pratiche che si pongono in supplenza delle carenze amministrative, producendo allo stesso tempo apprendimento trasferibile alla scala istituzionale.

Il tavolo istruttorio

Nella prospettiva che il *policy* sia uno strumento utile per apprendere dalle pratiche e innovare le politiche urbane, è stato organizzato un primo incontro preliminare sul tema della gestione condivisa del verde urbano a Napoli. Il tavolo istruttorio ha visto il coinvolgimento di figure istituzionali e rappresentanti dell'associazionismo civico e della cooperazione sociale, selezionati per il loro coinvolgimento diretto nella gestione del verde e per il ruolo che ricoprono nelle iniziative dal basso, con l'intento di favorire un confronto operativo tra amministrazione centrale, municipalità e attori del terzo settore. In particolare, hanno partecipato:

- un funzionario tecnico comunale responsabile del coordinamento della manutenzione del verde;
- un delegato dell'assessorato all'Urbanistica;
- i presidenti Municipalità III e VIII;
- uno dei promotori dell'esperienza Orto sociale di Ponticelli ed ex direttore Dipartimento Dipendenze Asl Na1;
- il fondatore del circolo La Gru di Legambiente e uno dei promotori dell'iniziativa del Corridoio delle farfalle di Scampia.

Il tavolo istruttorio è stato organizzato come spazio di confronto e dialogo per favorire l'emergere di nodi conflittuali nelle politiche, convergenze di intenti e visioni condivise utili alla costruzione di scenari di *policy* futuri.

La discussione si è imperniata su come superare la logica della supplenza entro cui le sperimentazioni urbane di cura e manutenzione del verde prese in analisi si sono sviluppate, per affermare una visione in cui la cittadinanza attiva e la cooperazione sociale vengano riconosciuti come soggetti co-produttori dei beni comuni urbani e parte integrante della *governance* urbana.

Dalla discussione sono emersi cinque temi rilevanti. La prima questione riguarda la scarsa operatività dell'amministrazione locale nella gestione del verde pubblico che si verifica a causa della massiccia contrazione del numero dei giardinieri comunali contrattualizzati, della scarsità di risorse da dedicare, dell'assenza di coordinamento tra gli uffici preposti e dalla mancanza di una pianificazione che si basi sulla programmazione e non sull'emergenzialità.

Una seconda questione riguarda il tema dell'effettivo decentramento amministrativo. Ad oggi le municipalità si trovano a gestire risorse legate a verde, scuole e viabilità, ma con un budget limitato ed in assenza di una reale autonomia sia giuridica che economica. Tale situazione indebolisce la capacità di intervento diretto delle municipalità riducendone di fatto la loro abilità di incidere sulle dinamiche territoriali (Brancaccio e Zaccaria 2007).

Al tema del decentramento è stato messo in relazione quello della effettiva partecipazione e consultazione della popolazione. Dalla discussione è emerso che la popolazione risulta essere coinvolta in processi che, seppur formalmente partecipativi, non incidono realmente sulle decisioni finali.

Parallelamente alla denuncia delle criticità istituzionali, si è delineata la rilevanza trasformativa delle pratiche sperimentali di cura e manutenzione del verde, non solo, in termini di impatto ambientale e sociale ma anche di formazione. Le esperienze dell'Orto sociale di Ponticelli e del Corridoio delle farfalle di Scampia hanno infatti sia rigenerato spazi pubblici lasciati all'incuria da parte dell'amministrazione locale che costruito capacità nella comunità locale nella cura del verde.

Infine, si è discusso della possibilità di una maggiore interazione e collaborazione con gli attori del terzo settore, coinvolgendoli, attraverso lo strumento della co-progettazione, come co-produttori e partner delle politiche.

Riflessioni conclusive

Il tavolo istruttorio ha funzionato come dispositivo di confronto tra gli attori istituzionali e civici, facendo emergere tre nodi critici: i) rafforzare la capacità di spesa e di azione a favore delle municipalità, oggi responsabili di diverse funzioni senza però disporre

delle risorse adeguate; ii) strutturare il coinvolgimento del terzo settore e dell'associazionismo civico nel design delle pratiche attraverso lo strumento della co-progettazione; iii) superare la logica della consultazione simbolica, aprendo spazi concreti di partecipazione.

La discussione ha inoltre messo in evidenza la sovrapposizione tra i limiti della macchina amministrativa locale, messa sotto pressione da anni di contrazione del personale, carenza di strumenti di pianificazione del verde e incapacità di attivare percorsi di partecipazione effettiva, e la vitalità del tessuto sociale capace di produrre pratiche di cura innovative che rigenerano spazi, attivano comunità e producono saperi.

Tali esperienze, pur mostrando un potenziale trasformativo, restano spesso marginali, prive di riconoscimento formale e accompagnamento istituzionale, orientandosi verso la traiettoria ideal-tipica della marginalizzazione (Savini e Bertoli 2019).

In questo scenario, il verde urbano si configura come un settore di tensioni e opportunità, le pratiche dell'Orto sociale e del Corridoio delle farfalle non si limitano a effettuare una semplice manutenzione del verde urbano, ma generano legami, educano alla responsabilità collettiva e costruiscono un nuovo rapporto tra cittadini e territorio, promuovendo una nuova infrastruttura civica che non si sostituisce all'azione pubblica ma la amplia.

Affinché gli esperimenti urbani di cura del verde possano incidere sul sistema di regole e diventare parte integrante del modello di *governance* degli spazi verdi è necessario che l'amministrazione locale adotti strumenti capaci di apprendere dalle pratiche sperimentali, valorizzarle e accompagnarle verso l'istituzionalizzazione. In questo senso, lo strumento dei Patti di collaborazione rappresenta un dispositivo in grado sia di riconoscere le pratiche sperimentali che di ridurre la distanza tra amministrazione e cittadini. Un esempio concreto di questa dinamica è l'introduzione dello strumento dei nell'Ottava municipalità (Chiaiano, Marianella, Piscinola, Scampia) della città di Napoli. L'attivazione dello strumento, formalizzato con la Deliberazione di giunta di municipalità n. 2/2023, è avvenuta a seguito di un processo di apprendimento istituzionale stimolato dal basso grazie alla pratica del Corridoio delle farfalle (Palestino, Cunto e Molinaro 2025). Questa esperienza dimostrata come sia possibile costruire percorsi collaborativi tra istituzioni e cittadinanza attiva anche in contesti caratterizzati da fragilità amministrativa.

In conclusione, il tavolo istruttorio ha evidenziato, da un lato, la necessità di rafforzare il supporto normativo e organizzativo alle sperimentazioni urbane, il chiarimento delle competenze tra comune e municipalità e l'adozione di regolamenti condivisi che riconoscano formalmente il ruolo dei cittadini nella gestione dei beni comuni urbani; dall'altro, ha messo in luce il ruolo dell'università come istituzione civica. In particolare, il Dipartimento di Architettura ha facilitato un confronto informato tra attori istituzionali e della società civile, mettendo al centro il valore – intrinseco e trasformativo – delle sperimentazioni urbane di cura e manutenzione del verde. Questo posizionamento ha consentito di far emergere tanto i limiti dell'azione pubblica quanto le potenzialità di avviare una collaborazione stabile con la cooperazione sociale e l'associazionismo civico. ■



Fig. 3. Il giardino di Melissa - corridoio delle farfalle a Scampia (foto dell'autore).

Riferimenti

Altrock U. (2012), "Conceptualising Informality: Some thoughts on the way towards generalisation", in C. McFarlane, M. Waibel (eds.), *Urban informalities. Reflections on the formal and informal*, Ashgate, London, p. 171-194

Anvur - Agenzia nazionale di valutazione del sistema universitario e della ricerca (2013), *Rapporto sullo stato del sistema universitario e della ricerca. II.2.3, La terza missione nelle università*, p. 559-583. http://www.anvur.it/attachments/ article/882/8.Rapporto%20ANVUR%202013_UNI~.pdf

Berruti G., Palestino M.F. (2021), "Exploring the Governance of Naples, Italy, Through a Climate Responsive Approach", in E. Peker, A. Ataöv (eds.), *Governance of Climate Responsive Cities,* The Urban Book Series, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-73399-5_4.

Birch E., Perry D., Taylor H.L. (2013), "Universities as anchor institutions", *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, vol. 17, no. 3, p. 7-15.

Brancaccio L., Zaccaria A. M. (2007), *Verso la città dei municipi la dimensione territoriale della politica a Napoli*, Liguori, Napoli.

Goddard J., Hazelkorn E., Kempton L., Vallance P. (2016), *The Civic University. The policy and leadership challenges*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.

Olejniczak K., Borkowska-Waszak S., Domaradzka-Widła A., Park Y. (2020), "Policy labs: the next frontier of policy design and evaluation?", *Policy & Politics*, vol. 48, no. 1, p. 89-110. https://doi.org/10.1332/030557319X15579230420108.

Muggah R. (2015), "A Manifesto for the Fragile City", *Journal of International Affairs*, vol. 68, 19.

Noveck B., Dinesh A. (2017), "The policy labs we urgently need", *Governing*, 13 december.

Palestino M.F., Cuntò S., Molinaro W. (2025), "Da pratiche informali a nicchie di innovazione sociale. Cantieri di creazione collaborativa a Scampia", in *Cantieri, Atti della XXVI Conferenza Nazionale SIU-Società Italiana degli Urbanisti, Nuove ecologie territoriali. Coabitare mondi che cambiano*, Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli Planum, Roma-Milano, 12-14 giugno 2024, p. 272-277.

Priviteira D. (2019) "L'Università e la terza missione. Riflessioni sul community engagement, *Geotema*, vol. 57, p.169-175.

Savini F., Bertolini L. (2019), "Urban experimentation as a politics of niches", *Environment and Planning A: Economy and Space*, vol. 51, no. 4, p. 831-848. https://doi.org/10.1177/0308518X19826085

Selby J.D., Desouza K.C. (2019), "Fragile cities in the developed world: A conceptual framework", *Cities*, vol. 91, p. 180-192.

Veenstra, A., Kotterink, B., (2017), "Data-Driven Policy Making: The Policy Lab Approach" in *9th International Conference on Electronic Participation (ePart)*, IFIP, St. Petersburg, 4-7 September, p.100-111. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64322-9_9

L'università come mediatore di processi di rigenerazione urbana. Il caso dei Quartieri Spagnoli a Napoli

Marialuce Stanganelli, Marilisa Botte, Bruna Di Palma, Elvira De Felice, Carlo Gerundo, Michelangelo Russo

L'articolo approfondisce il ruolo dell'università come attore civico e mediatore nei processi di rigenerazione urbana, attraverso il caso del progetto Eduqa nei Quartieri Spagnoli di Napoli. Il Dipartimento di Architettura dell'Università Federico II e la Fondazione Foqus hanno costruito un laboratorio di ricerca-azione e co-produzione di conoscenza per la mobilità sostenibile e la qualità dello spazio pubblico.

Introduzione

Negli ultimi anni, il ruolo dell'università nei processi di trasformazione territoriale è stato oggetto di una crescente ridefinizione. Alla tradizionale distinzione tra insegnamento e ricerca si è aggiunta, in modo sempre più strategico, la cosiddetta Terza missione, oggi intesa come *public engagement*: una pratica di cooperazione e scambio reciproco tra istituzioni accademiche, enti locali e comunità insediate, volta a generare conoscenza condivisa e impatti tangibili sui territori. L'università, da 'torre d'avorio' del sapere, diviene così un soggetto civico attivo, capace di agire come mediatore nei processi complessi di rigenerazione urbana, traducendo esigenze locali in visioni progettuali e innovazioni sociali (Goddard e Vallance 2013; Saija 2016; Lingua e Caruso 2022).

In questa prospettiva, il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II (Diarc) ha avviato, in partenariato con la Fondazione Quartieri spagnoli (FoQus), il progetto Eduqa – Educazione, qualità, accessibilità, volto alla definizione di strategie integrate per la mobilità sostenibile e la rigenerazione dello spazio urbano nei Quartieri Spagnoli di Napoli. Il progetto si colloca in un contesto urbano e sociale fortemente dinamico, segnato da tensioni tra residenti e flussi turistici, dalla densità edilizia e dalla frammentazione degli usi, ma anche da una diffusa vitalità culturale e da esperienze di cittadinanza attiva. In tale cornice, l'università ha assunto il ruolo di facilitatore e di traduttore tra istanze diverse – istituzionali, economiche e sociali – ponendosi come mediatore tra conoscenza scientifica e sapere locale.

L'obiettivo di questo contributo è duplice: da un lato, analizzare come le pratiche di ricerca-azione e co-produzione di conoscenza possano rafforzare la dimensione civica dell'università, generando impatti reali sui territori; dall'altro, illustrare il percorso metodologico, gli strumenti e i risultati del laboratorio Eduqa come caso esemplare di *engagement* universitario *place-based*. L'articolo è strutturato in sei sezioni: dopo questa introduzione, la seconda sezione presenta il quadro teorico di riferimento sull'università civica e l'*engagement* nei processi di pianificazione; la terza e la quarta sezione illustrano il contesto e la metodologia del caso studio; la quinta espone i risultati e gli impatti dell'esperienza; infine, la sesta discute il ruolo dell'università come attore mediatore e propulsore di rigenerazione urbana.

L'università civica e l'engagement nei processi territoriali

La riflessione sul rapporto tra università e società si è profondamente evoluta nel corso degli ultimi trent'anni. A partire dagli anni '90, in particolare nel mondo anglosassone, il concetto di *civic university* ha ridefinito le modalità con cui l'accademia interagisce con il territorio, spostando l'attenzione dalla dimensione utilitaristica – basata sul trasferimento tecnologico e sull'imprenditorialità – verso un modello di istituzione impegnata nel promuovere lo sviluppo locale e la coesione sociale (Boyer 1996; Goddard 2009; Goddard e Vallance 2013). In questo paradigma, l'università non è soltanto produttrice di conoscenza, ma partner attivo nei processi di innovazione e *governance* territoriale, assumendo il ruolo di 'àncora' per la crescita sostenibile e inclusiva dei contesti in cui opera. Il *public engagement* universitario si configura, dunque, come un processo di scambio bidirezionale tra ricerca accademica e saperi della comunità, fondato sulla reciprocità e sul mutuo apprendimento (Reardon 2006). In ambito urbanistico e territoriale, tale approccio si traduce in pratiche di ricerca-azione e co-produzione di conoscenza, che mirano a integrare competenze scientifiche e vissuti locali per affrontare questioni complesse – dal degrado fisico all'esclusione sociale – attraverso soluzioni condivise e situate (Saija 2016).

La dimensione *place-based* diviene, in questo senso, cruciale: i progetti di *engagement* assumono come punto di partenza le specificità morfologiche, sociali e culturali dei luoghi, riconoscendoli non solo come oggetto di studio ma come interlocutori attivi nel processo di conoscenza e trasformazione (Di Palma e Renzi 2024).

L'università 'impegnata' si configura così come un soggetto politico e culturale capace di agire nelle interfacce tra ricerca, *governance* e società, contribuendo a costruire visioni territoriali condivise e nuove forme di cittadinanza. In tale prospettiva, il caso dei Quartieri Spagnoli rappresenta un laboratorio emblematico di come la collaborazione tra un dipartimento universitario e un'istituzione territoriale come FoQus possa generare processi di innovazione civica, attraverso l'attivazione di strumenti partecipativi, tecniche di ascolto e metodologie integrate di analisi e progetto.

Contesto urbano e istituzionale: i Quartieri Spagnoli e FoQus

I Quartieri Spagnoli (Qs) costituiscono uno dei brani urbani più densi e simbolici del centro storico di Napoli, localizzati tra via Toledo e corso Vittorio Emanuele, sulle pendici della collina di San Martino. Realizzati nel XVI secolo per volere del viceré Don Pedro de Toledo come insediamento militare, essi presentano una maglia ortogonale

fitta e regolare, con vicoli larghi tra 3 e 5 metri e un rapporto tra altezza edilizia e sezione stradale inferiore a 0,3. Tale struttura spaziale, insieme all'elevato salto di quota (circa 60 metri su 400 di lunghezza), rende l'area estremamente compatta e complessa dal punto di vista morfologico e percettivo. Con una densità abitativa che supera i 700 ab/ha, i Qs rappresentano una delle porzioni più popolose e socialmente stratificate della città. Storicamente segnati da condizioni di marginalità, informalità e conflittualità sociale, i quartieri hanno tuttavia mantenuto una forte identità comunitaria e un tessuto di relazioni solidali, alimentato da pratiche di prossimità e forme di mutuo aiuto. Negli ultimi decenni, processi di terziarizzazione e turistificazione hanno profondamente trasformato l'area: il diffondersi di strutture ricettive, locali e attività commerciali ha generato nuove opportunità economiche ma anche tensioni legate alla pressione antropica, all'uso intensivo dello spazio pubblico e alla crescente competizione tra residenti, *city users* e visitatori.

Già a partire dagli anni '90, con il programma Urban, i Qs sono stati oggetto di sperimentazioni integrate di rigenerazione fisica e sociale, che hanno introdotto modelli di *governance* locale e partecipazione dal basso. Tuttavia, l'impatto duraturo di tali azioni è stato limitato dall'assenza di strumenti di gestione continuativa e da una frammentazione delle responsabilità istituzionali. È in questo contesto che si colloca la Fondazione Quartieri Spagnoli (FoQus), nata nel 2013 su iniziativa di Rachele Furfaro e Renato Quaglia, con l'obiettivo di attivare un dispositivo civico capace di rigenerare il quartiere attraverso educazione, cultura e impresa sociale. Insediata nell'ex istituto Montecalvario, FoQus ha costruito nel tempo un ecosistema di scuole, laboratori, *start-up*, associazioni e imprese sociali che fanno del quartiere un vero e proprio laboratorio di innovazione urbana.

La collaborazione tra FoQus e il Dipartimento di Architettura (DiARC) si sviluppa all'interno di questa cornice, come parte di un percorso di terza missione volto a consolidare il ruolo dell'università quale partner operativo delle istituzioni civiche. Il progetto Eduqa, avviato nel 2023, nasce in risposta a un'urgenza concreta: la gestione dei flussi turistici e delle criticità di mobilità emerse nel quartiere, acuitesi nel periodo successivo alla vittoria del terzo scudetto del Napoli, quando le celebrazioni collettive hanno messo in crisi l'intero sistema di accessibilità urbana. L'intento è stato quello di elaborare, attraverso un processo partecipativo, un piano strategico di rigenerazione urbana e mobilità sostenibile che unisse analisi tecnica e ascolto sociale, promuovendo una visione condivisa del futuro dei Qs.

In questa cornice, FoQus e DiARC hanno agito come un dispositivo integrato di *governance* locale e ricerca applicata, in cui la dimensione accademica e quella civica si sono intrecciate per produrre nuove forme di conoscenza e nuove possibilità di azione nello spazio urbano.

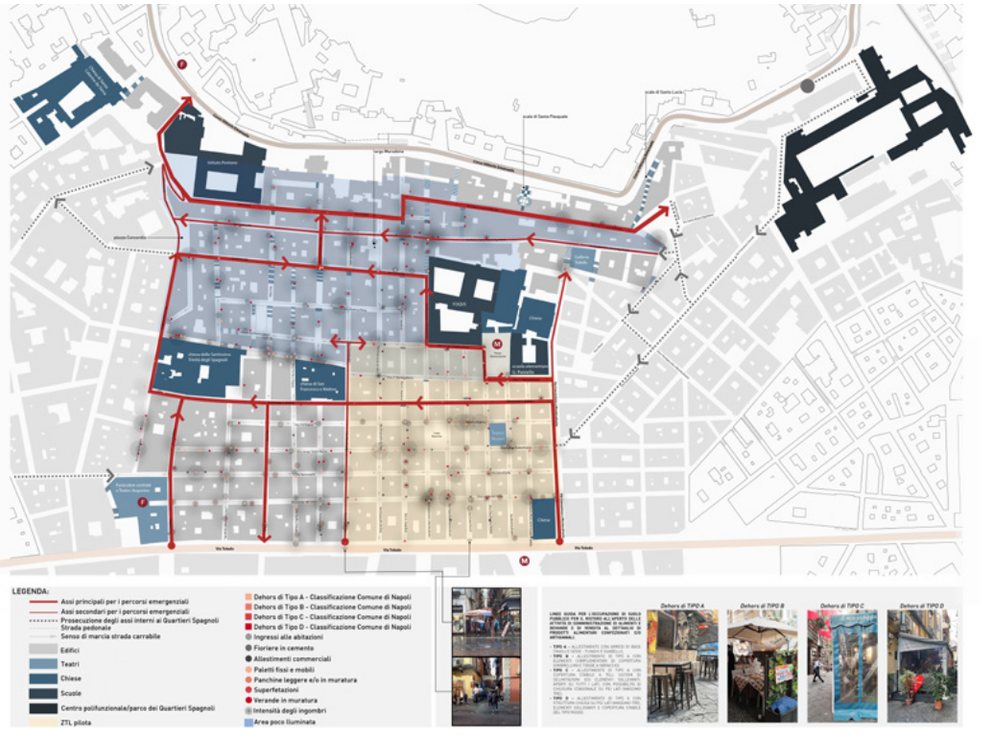
Metodologia e approccio operativo

Il progetto Eduqa si fonda su una metodologia *place-based* e multiscopo, concepita per integrare strumenti di analisi tecnico-scientifica con processi di partecipazione e co-produzione di conoscenza. L'obiettivo è stato costruire un percorso di ricerca-azione capace di restituire la complessità dei Qs, coniugando osservazione morfologica, analisi della mobilità, mappature delle pratiche spaziali e consultazioni pubbliche.

La metodologia, messa a punto dal gruppo di lavoro del DiARC, si articola in nelle seguenti fasi principali:

- fase di ascolto e mappatura delle pratiche d'uso; attraverso questionari, interviste semi-strutturate e incontri pubblici, sono stati coinvolti residenti, commercianti, operatori culturali, istituzioni locali e city users; seguendo il modello della "quadrupla elica" (Carayannis e Campbell 2009), il processo ha raccolto conoscenze eterogenee – tecniche, sociali, imprenditoriali e quotidiane – per costruire una rappresentazione condivisa dei problemi e delle opportunità del quartiere; le mappe interattive elaborate per il *workshop* pubblico (FoQus 11 dicembre 2023) hanno permesso di identificare criticità e potenzialità, priorità di intervento e proposte di riqualificazione;
- lettura morfologica e spaziale; le analisi hanno messo in luce la struttura compatta e labirintica dei Qs, la discontinuità dei collegamenti verticali e la scarsità di spazi aperti accessibili; l'integrazione tra rilievi diretti e analisi storiche (dalle carte Duperac-Lafrery del 1566 alla Pianta Schiavoni del 1880) ha consentito di ricostruire l'evoluzione urbana del quartiere, evidenziando come la morfologia originaria condizioni ancora oggi la percezione e la fruizione dello spazio;
- rilievi e analisi tecniche; le attività di campo e il *web-scraping* di dati sulle attività commerciali e turistiche (De Felice *et al.* 2024) sono

Fig. 1. Rete dei percorsi di emergenza (elaborazione degli autori).



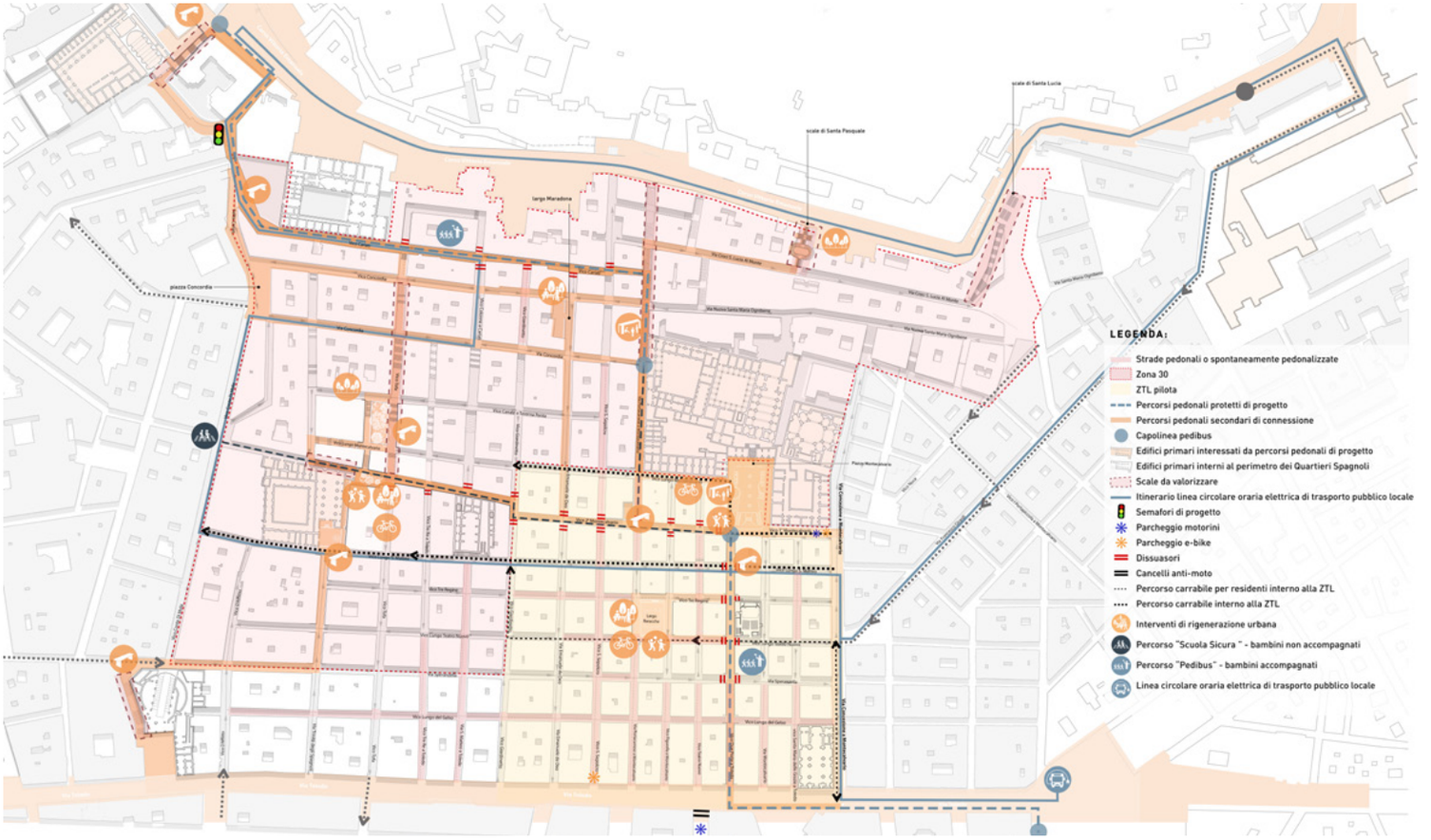


Fig. 2. Sintesi degli interventi (elaborazione degli autori).

stati integrati in un *database* GIS finalizzato alla rappresentazione degli usi e delle percorrenze, dei punti critici e delle potenzialità di trasformazione dello spazio pubblico (Fig. 1); tale base dati ha costituito uno strumento operativo per la costruzione degli scenari di intervento e per la modellazione degli effetti delle diverse strategie proposte;

• confronto con gli *stakeholder* e *co-design*; gli incontri pubblici e i tavoli di lavoro hanno rappresentato momenti di sintesi e validazione delle ipotesi emerse; la metodologia adottata si ispira a pratiche di *participatory mapping* e *workshop* (Russo *et al.* 2024), in cui l'osservazione diretta e la discussione collettiva dello spazio urbano diventano occasioni di apprendimento reciproco e di formulazione di visioni condivise;

• definizione e messa a punto della proposta finale; le azioni individuate – relative a mobilità sostenibile, riqualificazione dello spazio pubblico e *governance* locale – sono state raccolte in un Piano strategico di rigenerazione urbana articolato in linee di intervento tematiche (mobilità, rigenerazione, cittadinanza attiva, sicurezza, regolamentazione); tale piano costituisce un quadro integrato di strategie fisiche e sociali, in cui la componente progettuale si intreccia con quella educativa e comunitaria (Fig. 2).

L'intero percorso metodologico ha permesso di configurare Eduqa come una piattaforma di apprendimento reciproco, in cui università e territorio si contaminano vicendevolmente. L'università agisce come *mediatore di conoscenza*, facilitando il dialogo tra competenze e linguaggi differenti, mentre la comunità diventa protagonista della costruzione del sapere territoriale. In questo senso, il processo rappresenta una concreta sperimentazione di *civic engagement* in ambito urbanistico, capace di produrre effetti sia epistemici – attraverso l'innovazione delle pratiche di ricerca – sia operativi, orientando decisioni e politiche di rigenerazione urbana.

Risultati e impatti

Il progetto Eduqa ha prodotto una serie di risultati tangibili sul piano conoscitivo, operativo e relazionale, configurandosi come una pratica integrata di rigenerazione urbana fondata sull'*engagement civico* e sulla *ricerca-azione*. I principali esiti possono essere ricondotti a tre livelli di impatto: urbano, sociale e accademico.

Le attività di analisi e co-progettazione hanno portato alla definizione di un insieme coerente di strategie operative per la mobilità sostenibile e la qualità dello spazio pubblico nei Quartieri Spagnoli.

Queste azioni, elaborate in sinergia tra FoQus, Diarc e gli attori locali, rappresentano non solo un contributo alla definizione di un piano strategico per la mobilità e la rigenerazione urbana, ma anche un dispositivo di *governance* collaborativa. L'uso integrato di rilievi GIS, osservazioni dirette e consultazioni pubbliche ha reso possibile una conoscenza accurata e condivisa del quartiere, traducendo le esigenze locali in proposte operative, verificabili e replicabili in altri contesti urbani storici.

Sul piano sociale, Eduqa ha contribuito a rafforzare il capitale relazionale e la capacità di auto-organizzazione delle comunità locali. Gli incontri pubblici e i laboratori di *co-design* hanno favorito un processo di *empowerment* collettivo, in cui abitanti e operatori hanno assunto un ruolo attivo nella definizione delle priorità e delle strategie di intervento.

La presenza dell'università, in una posizione di ascolto e mediazione, ha permesso di

superare logiche conflittuali e di costruire un linguaggio condiviso tra istituzioni e cittadini. Le pratiche di partecipazione sperimentate – dalle interviste, ai *focus group*, alle mappature collaborative – hanno generato forme di apprendimento reciproco, valorizzando le competenze diffuse e l'esperienza quotidiana dei residenti. In questo senso, il progetto ha prodotto un impatto culturale significativo, riattivando il senso di appartenenza e di responsabilità collettiva verso il quartiere.

Dal punto di vista accademico, Eduqa ha rappresentato una sperimentazione metodologica rilevante, che ha contribuito a ridefinire il ruolo dell'università come mediatore e produttore di conoscenza situata. Il processo di *co-production of knowledge* ha generato nuove linee di ricerca sull'interfaccia tra mobilità, spazio pubblico e inclusione sociale, integrando competenze di urbanistica, progettazione e pianificazione dei trasporti.

Inoltre, il progetto ha avuto ricadute dirette sulla didattica e sulla formazione, coinvolgendo dottorandi, borsisti e assegnisti del Diarc in attività di rilievo, analisi e progettazione partecipata. Questa dimensione formativa ha consolidato l'idea di un'università aperta e civica, capace di apprendere dal territorio e di restituire valore pubblico attraverso la conoscenza.

Complessivamente, Eduqa si configura come un dispositivo di apprendimento collettivo e istituzionale, in cui l'università non agisce per il territorio, ma *con* il territorio, contribuendo alla costruzione di nuove ecologie di collaborazione tra ricerca, cittadinanza e *governance* locale.

Discussione e conclusioni

L'esperienza del progetto Eduqa dimostra come l'università possa assumere un ruolo di mediazione strategica nei processi di rigenerazione urbana, operando come *civic institution* e attore di prossimità capace di mettere in relazione saperi, attori e scale d'intervento. Nei Quartieri Spagnoli, questo ruolo si è concretizzato nella capacità del DiARC di coniugare conoscenza tecnica, ascolto sociale e innovazione progettuale, trasformando un contesto di conflittualità e complessità in un campo di cooperazione e apprendimento condiviso.

La riflessione emersa dal progetto si articola attorno a tre assi principali:

1. l'università come infrastruttura civica; **l'**università, in quanto istituzione pubblica radicata nei territori, può agire come *àncora civica* (Goddard e Vallance 2013), promuovendo relazioni durature tra ricerca e società; Eduqa mostra che tale ruolo si realizza non attraverso interventi episodici, ma mediante un impegno continuativo, capace di connettere sperimentazione scientifica e impatti sociali; l'università diventa così un attore di *governance* che produce fiducia, coordina processi e costruisce visioni territoriali condivise;

2. la co-produzione di conoscenza come pratica trasformativa; la metodologia adottata – fondata sull'integrazione di analisi morfologica, strumenti GIS, ascolto e *co-design* – ha consentito di superare la separazione tra saperi esperti e saperi locali; il risultato è un sapere ibrido e contestuale, che non solo arricchisce la ricerca accademica, ma orienta in modo concreto le politiche urbane; questa dimensione di reciprocità rappresenta il nucleo dell'università *engaged*: non un soggetto che diffonde conoscenza dall'alto, ma un partner che apprende e costruisce insieme;

3. l'*engagement* come leva di rigenerazione territoriale; Eduqa ha dimostrato che l'*engagement* universitario non si limita alla divulgazione o al supporto tecnico, ma può agire come dispositivo di rigenerazione; nei Quartieri Spagnoli, la co-progettazione tra università, fondazione e comunità ha prodotto un nuovo quadro di riferimento per la mobilità sostenibile, ma anche un modello replicabile di *governance* partecipata per i centri storici complessi.

Questa esperienza, in definitiva, sottolinea la necessità di riconoscere e valorizzare il potenziale civico dell'università nei processi di pianificazione urbana e territoriale. L'istituzione accademica, se capace di radicarsi nei contesti locali e di assumere un ruolo di mediazione tra conoscenza e azione, può contribuire non solo alla qualità dello spazio fisico, ma alla costruzione di società più inclusive, consapevoli e resilienti.

Il caso dei Quartieri Spagnoli mostra come, attraverso pratiche di ricerca-azione e di *public engagement*, l'università possa trasformarsi in un laboratorio civico permanente, in cui la città diventa luogo di apprendimento e la conoscenza accademica si traduce in innovazione sociale e urbana.

Riconoscimenti

Il lavoro è stato finanziato da Fondazione FoQus Napoli nell'ambito del progetto Eduqa - fin. Con I Bambini impresa sociale

Riferimenti

Boyer E.L. (1996), "*The Scholarship of Engagement*", *Journal of Public Service and Outreach*, vol. 1, no. 1, p. 11-20.

Carayannis E. G., Campbell D.F. (2009), "Mode 3 and Quadruple Helix: Toward a 21st Century Fractal Innovation Ecosystem", *International Journal of Technology Management*, vol. 46, p. 201-234.

De Felice E., Cioffi L., Limmatola A., Gerundo C. (2024), "*Strategie operative integrate per la mobilità sostenibile e la riqualificazione di aree urbane storiche: il caso dei Quartieri Spagnoli a Napoli*", in M. Zazzi e E. Coppola *(a cura di), Atti XXVI Conferenza SIU, Nuove ecologie territoriali. Coabitare mondi che cambiano, vol. 6, Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli, 12-14 giugno, Planum Publisher, Roma-Milano, p. 140-149*.

Di Palma B., Renzi R. (2024), "Casi studio e progetto nella Terza Missione", in B. Di Palma, L. Macaluso, R. Renzi (a cura di), *Il progetto di architettura nella Terza Missione*, LetteraVendidue, Siracusa, p. 58-59.

Goddard J. (2009), *Re-inventing the Civic University*, NESTA, London.

Goddard J., Vallance P. (2013), *The Civic University: The Policy and Leadership Challenges*, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.

Lingua V., Caruso N. (2022), *Università e territori. Esperienze di ingaggio civico nella pianificazione*, FrancoAngeli, Milano.

Reardon K. M. (2006), "*Promoting Reciprocity within Community/University Partnerships*", *Metropolitan Universities*, vol. 17, no. 2.

Russo M., Stanganelli M., Botte M., Di Palma B. (2024), "*Mobilità sostenibile e pratiche spaziali: un approccio integrato alla conoscenza e alla riqualificazione dello spazio urbano*", in M. Zazzi e E. Coppola *(a cura di), Atti XXVI Conferenza SIU, Nuove ecologie territoriali. Coabitare mondi che cambiano, vol. 6, Università degli Studi di Napoli Federico II, Napoli, 12-14 giugno, Planum Publisher, Roma-Milano, p. 289-296*.

Saija L. (2016), *Educating the Reflective Practitioner: The Practice of Transdisciplinary Research and Engagement*, Routledge, London.

SESSIONE PARALLELA

4

PIANI, PARCHI E BIODIVERSITÀ/ PLANS, PARKS, AND BIODIVERSITY

Coordinatrice:
Angioletta Voghera

Discussant:
Andrea Arcidiacono

Parchi naturali e aree protette sono custodi della biodiversità e del patrimonio integrato di valori naturali e culturali, e rappresentano una ricchezza di territori e paesaggi articolati in categorie di tutela, cresciuta con continuità e in modo esponenziale negli ultimi decenni in linea con la tendenza globale (in Europa 26% terrestri, 12.3% marine, dati EEA 2022), interessando oggi circa l'11% del territorio nazionale. La pianificazione dei parchi naturali conferma il suo ruolo di territorio pilota anticipatore di approcci nel territorio ordinario.

La pianificazione e la gestione sono infatti un banco di prova importante per sperimentare modelli di integrazione di temi strategici in un'ottica relazionale con il territorio di contesto e con i piani alle varie scale come: il consumo di suolo, l'abbandono e la marginalità, la frammentazione degli ecosistemi e del paesaggio, il progetto delle *green and blue infrastructures*, la valutazione dei servizi eco-sistemici, rischi e vulnerabilità, l'efficacia di gestione, la valutazione e il monitoraggio (IUCN Green List), il turismo sostenibile e di prossimità, la *green economy*, in costante dialogo con gli altri piani che agiscono incidenti sullo stesso territorio. In questa prospettiva, i diversi contributi mettono al centro il parco come laboratorio per nuove forme di pianificazione e di *governance*.

Un insieme di saggi insiste sul rapporto tra parchi, città e metabolismo territoriale. Voghera, La Riccia, Giudice, Minella e Negrini, con il caso del Parco naturale del Po Piemontese, leggono le *Protected and Conserved Areas* urbane e periurbane come dispositivi chiave per la transizione ecologica delle città, sperimentando un approccio ecosistemico che integra servizi ecosistemici, reticolarità ecologica e "territorio ordinario di influenza del parco" in nuovi piani operativi per paesaggi degradati. Vendemmia, Amenta e Russo analizzano il SIN di Bagnoli come *wastescape* prodotto dalle disfunzioni del metabolismo urbano, mostrando come bonifiche, rigenerazione e ricolonizzazione spontanea diano luogo a un inedito serbatoio di biodiversità e ponendo il tema di come questi sistemi ecologici non pianificati possano essere assunti

come risorsa nei processi di trasformazione. Romano propone, a partire dal Parco regionale delle Madonie, discute un modello operativo di transizione verso sistemi circolari, in cui il parco diventa infrastruttura territoriale capace di attivare filiere locali e generare valore rigenerativo, andando oltre la funzione di tutela e cura del territorio.

Pala, infine, attraverso il Lake District National Park, affronta la questione dei flussi turistici in aree protette ad altissima frequentazione, mettendo in luce strategie e strumenti di pianificazione (territoriali, dei trasporti, settoriali) per bilanciare equo accesso, qualità della vita locale e tutela degli ecosistemi.

Altri contributi approfondiscono il nesso tra paesaggio, transizione ecologica e forme di *governance*, come quello di Palazzo che, a partire dalla Charte du Parc Régional du Luberon, rilegge la tradizione francese degli atlanti di paesaggio, delle trame verdi e blu e degli SRADDET, mostrando come un documento strategico di area vasta possa farsi cerniera tra politiche regionali di decarbonizzazione, tutela e riequilibrio socioeconomico e scelte urbanistiche locali.

Da questo insieme di casi emergono alcune questioni trasversali che restano aperte. La prima riguarda l'effettiva integrazione tra piani di parco e pianificazione ordinaria che mostrano quanto sia ancora fragile il passaggio da sistemi di pianificazioni separate a un governo integrato ed efficace dei territori, soprattutto nei territori di margine tra città e parco. Una seconda concerne la capacità degli strumenti innovativi – come i modelli di *governance* cooperativa o circolari di Romano – di uscire dalla dimensione sperimentale dei singoli casi e diventare pratica ordinaria, con metriche condivise di efficacia e monitoraggio (anche in relazione al metodo di valutazione dell'efficacia di gestione IUCN Green List).

Una terza riguarda l'equilibrio, ancora instabile, tra tutela e fruizione: le esperienze di Pala e Vendemmia evidenziano come turismo, prossimità, rigenerazione di *wastescape* e nuove forme di biodiversità urbana pongano *trade-off* non banali tra accessibilità, economie locali e salvaguardia degli ecosistemi.

Infine, il contributo di Palazzo richiama un ultimo nodo: come stabilizzare nel tempo forme di *governance* partecipativa e multiattore che oggi spesso dipendono da progetti e/o da leadership non durature nel tempo, e come far sì che il paesaggio – nelle sue componenti ecologiche, culturali, simboliche – diventi un motore di costruzione di azioni attraverso cui mettere in relazione piani, politiche e attori diversi nei parchi naturali e nelle aree naturali protette.

Paesaggio e transizione ecologica nella Carta del Parco regionale del Lubéron

Anna Laura Palazzo

Dalla loro istituzione, i Parchi naturali regionali francesi svolgono il ruolo di enti di prossimità nell'indirizzare lo sviluppo locale dei comuni rurali e montani. La Carta del Parco naturale regionale del Lubéron in fase di approvazione trascrive e dettaglia le sfide della transizione lanciate dalla pianificazione regionale in un progetto di territorio dove le ragioni del paesaggio si confrontano con le istanze della biodiversità.

Il quadro istituzionale

La Francia è una nazione a forte tradizione agraria, dove il paesaggio dispone di un'autorevolezza indiscussa nella trattatistica, nelle pratiche e nell'agire politico: in tale veste ha esercitato un ruolo di supporto allo *aménagement du territoire*, orientando gli enti locali su scelte insediative meditate e attente ai valori di forma.

Dopo la *Loi* n. 24/1993 *relative à la protection et à la mise en valeur des paysages et modifiant certaines dispositions législatives en matière d'enquêtes publiques*, è stato dato avvio all'elaborazione di Atlanti del paesaggio su base dipartimentale a cura di gruppi di lavoro interdisciplinari cui hanno concorso con attività di formazione e sensibilizzazione i Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE), enti di diritto privato finanziati attraverso una quota dell'imposta dipartimentale sui permessi di costruire.

Gli atlanti hanno avviato processi di individuazione delle strutture paesaggistiche e di unità di paesaggio in base ai caratteri identitari e ai pattern di differenziazione, introducendo "obiettivi di qualità paesaggistica" per orientare le agende degli enti locali su misure di conservazione, pianificazione e gestione sensibili ai valori di forma e memoria e alla dimensione esperienziale dei contesti di vita.

Il ruolo argomentativo e persuasivo di queste elaborazioni, sostenute da analisi di scenario che recano stime dei rischi associati alle dinamiche in essere e dei relativi impatti, ha suscitato progressivo interesse ai tavoli dello sviluppo locale.

Dagli anni duemila, una serie di riforme ha inciso profondamente sugli apparati amministrativi e sugli strumenti di governo del territorio: la riduzione del numero delle regioni, l'impulso alla formazione di enti intercomunali senza intaccare la funzione di rappresentanza dei sindaci, l'integrazione della dimensione ecologico-ambientale ed energetica nella pianificazione di area vasta, il conseguimento dell'equilibrio tra suoli artificializzati e suoli rinaturalizzati entro il 2050.

Queste direttrici si sono condensate nella prima Strategia nazionale per la biodiversità (Ministère de l'Ecologie et du Développement 2004), e consolidate con la "Démarche Grenelle de l'Environnement", ampia e articolata consultazione pubblica da cui è scaturita una riorganizzazione delle competenze in materia di pianificazione spaziale, energia e trasporti.

Un nodo centrale di Grenelle, che ha saputo federare una "*governance* a cinque" tra Stato, collettività territoriali, rappresentanze dei datori di lavoro, delle organizzazioni sindacali e delle ONG ambientaliste, riguarda la concettualizzazione delle cosiddette Trame verdi e blu (Tvb), poste dal legislatore alla convergenza tra ecologia del paesaggio e discipline territoriali: le Tvb contrastano la perdita di biodiversità partecipando alla conservazione, gestione e ripristino in buone condizioni degli ambienti necessari per la continuità ecologica, tenendo conto delle attività umane, e in particolare agricole, nelle zone rurali .[1]

Nella cornice degli impegni per la sostenibilità assunti a livello internazionale, la biodiversità viene ricondotta in Francia a tre finalità fondamentali: (i) mantenere o rafforzare la funzionalità degli ecosistemi, promuovendo la mobilità delle specie; (ii) integrare le politiche ecologiche nella pianificazione territoriale ordinaria; (iii) allineare la strategia agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile dell'Agenda Onu 2030 e agli obiettivi climatici dell'Unione europea.

Le stesure progressive delle Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques mostrano il processo di chiarimento nel dibattito pubblico e nel confronto interdisciplinare, che si conclude con la pubblicazione delle Orientations Nationales pour la Trame Verte et Bleue (ONTVB).[2] Questo documento testimonia dell'impulso impresso dalla Loi n. 991/2015, *Nouvelle Organisation Territoriale de la République* (NOTRE) verso la pianificazione strategica, incarnata dai nuovi *Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires* (SRADDET). Gli SRADDET conferiscono leggibilità e coerenza a politiche pubbliche la cui efficacia dipende dalla integrazione di misure tradizionalmente relegate entro orizzonti settoriali.[3]

Le disposizioni degli SRADDET, che assorbono i preesistenti piani di settore adottati dalle regioni (*Schéma de Cohérence Écologique*, SRCE), si proiettano in un orizzonte di medio e lungo periodo e si riverberano sugli strumenti di livello inferiore: gli "obiettivi" implicano la "presa in conto" per gli *Schéma de cohérence territoriale* (SCoT) che riguardano le intercomunalità – le agglomerazioni nelle aree urbane e i pays in ambiti rurali –, e per i *Plan local d'urbanisme* (PLU), mentre le "regole" richiedono nei passaggi di scala condizioni di compatibilità, ossia una disciplina degli assetti che non ne comprometta o ne ostacoli l'applicazione.

Le elaborazioni cartografiche degli SRADDET, restituite a scale elevate (1:160.000), si avvalgono di rappresentazioni di tipo convenzionale e simbolico, accompagnate da indagini che esplorano il portato ecologico e funzionale delle trame verdi aggiornando e declinando le liste

NORMA	DESCRIZIONE
1° marzo 1967 Legge istitutiva dei Parchi naturali regionali	Lo status di Pnr comporta l'armonizzazione tra tutela e sviluppo sostenibile dei territori abitati
10 luglio 1977 Legge sulla Conservazione della natura Rafforzamento delle misure di protezione	Consolida la missione ambientale dei Pnr
8 gennaio 1993 Legge Paesaggio Protezione e valorizzazione dei paesaggi	Integra la qualità paesaggistica negli obiettivi della carta dei Pnr
27 febbraio 2002 Legge Democrazia di prossimità Partecipazione e *governance* locale	Stabilisce la durata della carta (15 anni) e rafforza la concertazione
12 luglio 2010 Legge Grenelle II Pianificazione e sviluppo sostenibile	Integra i Pnr nei documenti di pianificazione urbanistica ed ecologica
Codice dell'ambiente Articoli L 333-1 - L 333-16 Codice dell'urbanistica Articoli L 131-1 - L131-6	La Carta del parco e il Piano del parco si impongono su SCoT, PLU e Carte comunali, che devono porsi in un rapporto di compatibilità con le linee guida e le misure in essa contenute

Tab. 1. Quadro normativo dei parchi naturali regionali (elaborazione dell'autrice).

delle specie e habitat "di coerenza nazionale". Le trame sono dettagliate in sottotrame, ossia gli spazi costituiti da una stessa tipologia di ambiente, le reti costituite dalle connessioni tra detti spazi, integrate da ulteriori aree potenzialmente idonee per la sopravvivenza e il movimento delle specie individuate con metodi statistici o probabilistici (Cormier 2014). Le regioni sono inoltre responsabili di azioni di monitoraggio e valutazione dell'efficacia delle misure adottate, e possono sostenere finanziariamente le iniziative che rafforzano la connettività ecologica.

Il paesaggio, non esplicitamente richiamato negli SRADDET, ne costituisce un presupposto di peso entro scenari di contenimento delle emissioni, di mobilità sostenibile e di sviluppo socioeconomico equilibrato.

Da alcuni decenni il compito di affiancare le strutture decentrate dello Stato e le regioni nell'assistenza agli enti locali viene affidato ad agenzie di scopo istituite dal governo centrale secondo i principi del *New Public Management*, improntati a efficienza, flessibilità organizzativa e netta separazione tra indirizzo strategico e gestione operativa. Oggi, tuttavia, in un contesto di instabilità politica e di elevato debito pubblico, queste strutture – e la logica aziendalista che le sostiene nella fornitura di beni e servizi di interesse generale – sono oggetto di crescenti critiche: non solo non generano i risparmi attesi, ma contribuiscono all'opacità dell'azione amministrativa, con sovrapposizioni e ridondanze. Soprattutto, negli anni tali strutture non hanno contribuito a ridurre le disparità tra le agglomerazioni medio-grandi – che beneficiano più frequentemente del loro supporto – e le comunità rurali, la cui frammentazione costituisce di per sé un costo difficilmente conciliabile con le esigenze di contenimento della spesa pubblica e di riorganizzazione del welfare. (Sénat 2025).[4]

In questo scenario, i Parchi naturali regionali (Pnr), statutariamente chiamati a integrare sviluppo locale e tutela ambientale, possono svolgere un ruolo strategico nel coordinamento delle politiche di area vasta. In particolare, contribuiscono alla concreta messa a terra delle disposizioni degli SRADDET, a carattere performativo e prescrittivo, fungendo da cerniera con le istanze locali, e favorendo processi decisionali più coerenti, partecipati e territorialmente radicati.

La *governance* di un Pnr, che non dispone di poteri regolamentari aggiuntivi, è affidata a un Comitato misto (*Comité Syndical*), in rappresentanza dei sottoscrittori che aderiscono in forma volontaria – regioni, dipartimenti, comuni singoli o associati in forme di cooperazione istituzionalizzate (EPCI) e partner associati – vincolati a responsabilità definite lungo l'intero arco di validità della carta.

Paesaggio e biodiversità: un'evoluzione stratificata

Il presente paragrafo illustra i contenuti della "Carta 2025-2040" del Parco naturale regionale del Lubéron, istituito nel 1977 con decreto della Regione Provenza-Alpi-Costa azzurra (Paca).

Conclusa la fase di verifica di coerenza da parte degli organi regionali competenti, il procedimento è attualmente nella fase di sottoscrizione da parte dei Comuni.[5]

La Carta recepisce le sfide della transizione delineate dallo SRADDET, approvato nel 2019,[6] fornendo indicazioni di prospettiva su un ambito più esteso rispetto al proprio perimetro, e precisamente l'ambito riconosciuto nel 1997 come "Riserva Man and the Biosphere" dall'UNESCO (MAB): ciò in linea con la tradizione di inclusività del Comitato misto che ne costituisce la cabina di regia nei riguardi dei territori fragili contermini e in adesione alle esplicite richieste del Prefetto (2020).[7] L'area interessata si estende per circa 180 km^2, coinvolge 100 comuni e ospita oltre 180.000 abitanti (Tabb. 1-2).

Per ciò che riguarda il problematico raccordo tra paesaggio ed ecologia, gli studi preparatori della Carta del parco si sono sviluppati lungo due direttrici.

Sul primo fronte, il Pnr ha pubblicato nel 2024 il *Cahier des Paysages*, allegato alla Carta, che pone in relazione il sapere esperto con quello comune, assorbendo le unità di paesaggio degli omonimi Atlanti dipartimentali (Vaucluse e Alta Provenza), e recependo le recenti linee guida nazionali (CEREMA 2024), e condividendo con le comunità locali i contenuti e la stesura di un *Plan de Paysage* finanziato da un bando ministeriale del 2017.

Sul fronte della biodiversità, la "messa a terra" delle continuità ecologiche delineate dallo SRADDET presuppone cooperazione e mediazione tra "funzionalità" e "conformazione" delle trame verdi e blu, incrociando misure di contrasto alla frammentazione e vulnerabilità degli habitat per assicurare la continuità ecologica con misure di tutela della qualità e diversità dei paesaggi (Pnr Lubéron 2024).

I comuni, a loro volta tenuti al rispetto o all'applicazione delle misure, debbono effettuare l'adeguamento dei loro strumenti urbanistici rivedendo confini e perimetri

normativi alla luce delle morfologie, dei registri proprietari, degli usi del suolo.
La relazione allegata alla Carta ne esplicita le finalità condivise nella fase di concertazione:
le sfide si declinano in orientamenti più specifici; successivamente a questo doppio registro di lettura critica e propositiva sono elencate le misure operative, con le priorità spaziali e temporali. Il Piano del parco espone cartograficamente il raccordo tra misure a carattere trasversale e settoriale e obiettivi di qualità paesaggistica, entro tre capitoli programmatici non autoescludenti (Tab. 3, Figg. 2-3):
• paesaggi di eccezionale valore, con forti contrasti, modellati dall'evoluzione naturale e dalle attività umane, che segnano un'identità culturale da tutelare per mantenere vivo lo spirito dei luoghi;
• risorse e patrimoni naturali notevoli e preziosi, ma fragili e vulnerabili;
• occupazione e vocazioni preferenziali dei suoli: gestire lo sviluppo dell'urbanizzazione, conservare il *terroir* e mantenere una vasta area di natura intatta.
Oltre alle tipologie di paesaggio e alle unità di paesaggio validate ad esito del processo partecipato del *Plan de Paysage*, figurano i *Secteurs d'Enjeux Écologiques* (SEE), spazi naturali, rurali o periurbani identificati per l'elevata biodiversità o per caratteri peculiari sotto il profilo geologico, strutturati in sottotrame, e i corridoi ecologici sotto forma di traiettorie ipotizzate (Fig. 1).
Completa il quadro un sistema di valutazione e monitoraggio, con cadenza periodica, e definisce le modalità di concertazione con gli attori locali per l'efficace messa in opera del progetto territoriale.

Considerazioni conclusive

Benché l'integrazione delle trame verdi nella pianificazione ne abbia attenuato l'impulso originario (France Nature Environnement 2016),[8] la complessità delle tematiche associate ne ha reso problematico l'inquadramento giuridico e condizionato l'applicazione nelle agende territoriali. Tali difficoltà emergono chiaramente nei tentativi di rappresentazione cartografica. Nel passaggio dalla modellizzazione spaziale legata all'ecologia del paesaggio (gli elementi primari come *hotspot* di biodiversità e i corridoi di connessione

	LA NATURA NELLA STORIA RISERVA MAN AND THE BIOSPHERE UNESCO	LA STORIA NELLA NATURA PARC NATUREL RÉGIONAL DU LUBÉRON (PNR)
Inquadramento	Programma internazionale UNESCO "Man & the Biosphere". Riconoscimento volontario.	Istituito a livello nazionale francese tramite decreto. Basato su *Charte* di territorio e cooperazione tra comuni / regioni / Stato.
Finalità principali	Conservazione della biodiversità, sviluppo sostenibile; ricerca, formazione, coinvolgimento locale; valorizzazione del patrimonio naturale, culturale e paesaggistico.	Protezione del patrimonio naturale, culturale, paesaggistico; sviluppo socioeconomico dei territori abitati; uso sostenibile; qualità della vita.
Cabina di regia	Il coordinamento è effettuato dal Parco Naturale regionale del Lubéron con la partecipazione delle intercomunalità esterne al parco.	Il Syndicat mixte de gestion riunisce le amministrazioni territoriali firmatarie della Carta del Parco - la Regione Provence-Alpes-Côte d'Azur, i dipartimenti di Vaucluse e Alpes-de-Haute-Provence e i comuni aderenti.
Vincoli normativi / strumenti giuridici	Il riconoscimento non impone vincoli legali aggiuntivi; si basa su cooperazione, pianificazione partecipata, progetti locali.	La Carta è vincolante per gli enti locali che aderiscono; non ha zone "core" con divieti assoluti; normativa ordinaria applicata; misure volontarie/contrattuali.
Dimensione territoriale e perimetri	100 comuni. Perimetri comprensivi aree naturali, agricole, insediate; la zonizzazione distingue tra aree core, aree buffer, aree di transizione.	78 comuni, di cui 52 nel dipartimento del Vaucluse e 26 in quello delle Alpi dell'Alta Provenza.
Coinvolgimento delle comunità locali	Forme di *governance* partecipata, dialogo con i comitati locali e la popolazione. La ricerca e l'educazione ambientale ne costituiscono un tramite importante.	Adesione con impegno all'attuazione per le parti di propria spettanza.
Obblighi di pianificazione / attuazione	Programma d'azione (*action framework*) che copre vari temi (biodiversità, paesaggio, educazione, uso del suolo, sostenibilità); valutazioni periodiche; monitoraggio.	Obiettivi e misure trasversali a paesaggio, natura e sviluppo. piani di sviluppo economico e ambientale e graduazioni delle misure di protezione.
Durata / revisione	Valutazione periodica dall'UNESCO. Variazioni nei perimetri, strategie, azioni.	La Carta vige per un periodo di 15 anni, al rinnovo viene rinegoziata.
Protezione legale	Non vi è vincolo diretto imposto da MaB, ma dispositivi legislativi e strumenti regolamentari (legge nazionale, regolamenti, riserve naturali, Natura 2000) all'interno dei confini.	Vincoli derivati dalla legislazione nazionale/regionale, ma nessuna protezione "forte" uniforme su tutto il Pnr.
Uso economico/ attività umane	Attività compatibili regolamentate.	Apertura allo sviluppo locale nelle sue varie forme nel rispetto della Carta e delle regole ambientali esistenti.
Benefici principali	Riconoscimento e visibilità internazionale, accesso a reti di scambio/finanziamenti, progetti di ricerca, turismo sostenibile, educazione, cooperazione.	Coesione territoriale, sviluppo locale, tutela del paesaggio/natura, turismo sostenibile, qualità della vita, salvaguardia del patrimonio culturale.

STRUMENTO	FUNZIONE	VIGILANZA
Charte. Obiettivi di qualità paesaggistica	Strategica. Visione strategica del paesaggio	Parco, Comuni, Regione
Charte. Orientamenti e misure	Performativa. Azioni concertate	Parco, Comuni, Stato
SRADDET. Obiettivi e regole	Strategica e regolativa. Coerenza e compatibilità	Regione, DREAL

Tabb. 2-3. Dall'alto: quadro normativo dei parchi naturali regionali (elaborazione dell'autrice); assetti e regimi della Riserva MAB e del Parco naturale regionale del Lubéron (elaborazione dell'autrice).

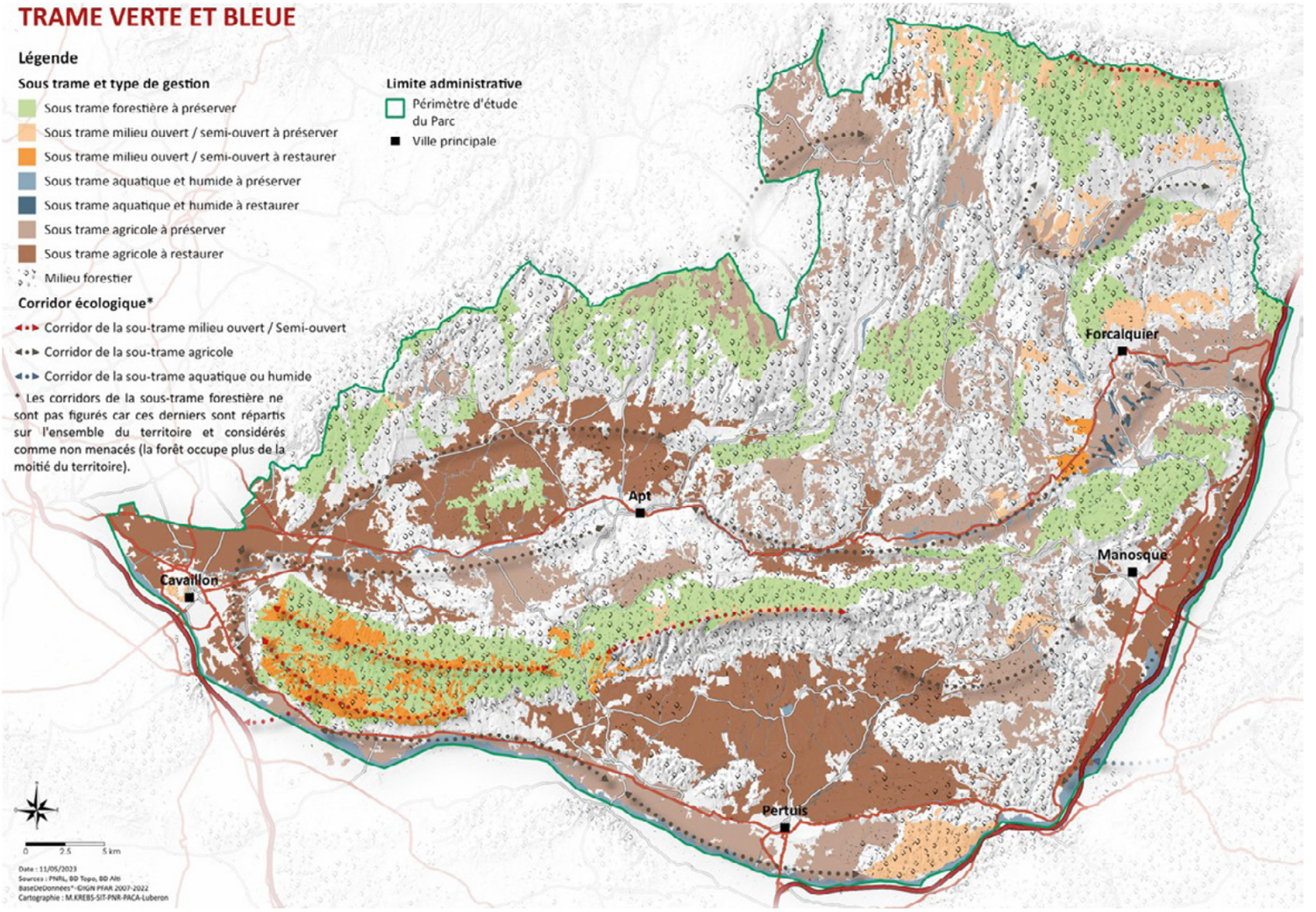


Fig. 1. Elaborato tematico "Trame Verdi e Blu". Sottotrame: corpi d'acqua e zone umide; spazi forestali; spazi aperti e semiaperti; spazi agricoli (fonte: Parc Naturel Régional du Lubéron (2024), La Notice du Plan de Parc).

ecologica) agli schemi di area vasta, e ancor più al livello locale, le trame verdi tendono ad assumere i tratti tipici di queste elaborazioni (punti, linee e superfici definite e perimetrate per quanto possibile alle scale non di dettaglio). In questo passaggio si evidenzia una tensione significativa: laddove la lettura funzionale si appoggia all'interpretazione dei servizi ecosistemici attraverso metriche e indicatori condivisi dalla comunità scientifica, offrendo un quadro oggettivo e verificabile, la discrezionalità amministrativa associata a una lettura spaziale non corroborata da buoni argomenti si rivela suscettibile di elevata conflittualità. Le nuove progettualità hanno trovato una prima espressione nella redazione degli SRADDET regionali, concepiti come autentici "documenti federatori" delle politiche territoriali. Nei passaggi successivi, esse hanno gravato sugli enti locali con prescrizioni conformative degli usi del suolo e vincoli non indennizzabili. Obiettivi e ambizioni che fanno della Francia uno dei paesi europei più avanzati sul piano della transizione ecologica si scontrano con le difficoltà derivanti dall'attuale ridimensionamento dello "Stato provvidenza". L'inchiesta condotta dal Senato sulle agenzie statali ha posto in luce un quadro complesso: molti di questi enti presentano competenze miste tra controllo, autorizzazione e consulenza, con missioni dai confini sfumati e incerti, che impongono un ripensamento profondo per consentire alla nazione di parlare "con una sola voce" (Sénat 2025).

Un caso emblematico è quello del *Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement* (CEREMA), agenzia istituita con funzioni di accompagnamento e supporto scientifico e tecnico a municipalità, imprese e soggetti privati, operando in settori già coperti dalle strutture decentrate dello Stato o dagli studi professionali. L'*Office français de la biodiversité* (OFB) rientra invece tra gli enti incaricati di autorizzare e vigilare sull'applicazione delle norme in materia di ambiente e biodiversità, ma svolge anche attività di consulenza e sensibilizzazione, di fatto esterne al perimetro delle sue competenze. La razionalizzazione invocata da più parti per rendere l'organigramma pubblico più trasparente comporta il rischio di indebolire i canali di trasferimento di conoscenze e buone pratiche, essenziali per sostenere i comuni, oggi investiti di un carico tecnico e amministrativo senza precedenti. In questo contesto, i parchi naturali regionali si confermano strumenti strategici e di *soft power*, capaci di federare consenso e garantire continuità a programmi e progetti realmente sostenibili.

Note

1 La *Loi* n. 967/2009 *de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement* (Grenelle I), elenca una serie di impegni tematici per migliorare le prestazioni ambientali dei territori riducendo i gas serra e migliorando l'efficienza energetica. La *Loi* n. 788/2010 *portant engagement national pour l'environnement* (Grenelle II), impone l'integrazione della "trama verde e blu" (Tvb) negli strumenti della pianificazione spaziale.

2 Le prime sono state adottate con il *Décret* n. 2014-45 del 20 gennaio 2014, le seconde con il *Décret* n. 2019-1400 del 17 dicembre 2019, in funzione delle nuove esigenze di pianificazione territoriale e ambientale. Il processo è stato diretto dal *Centre d'études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement* (CEREMA), affiancato dall'*Office français de la biodiversité* (OFB).

3 La *Loi NOTRE* precisa l'obbligatorietà di questi capitoli programmatici: equilibrio ed eguaglianza dei territori; apertura delle aree rurali; politiche abitative; gestione sostenibile dello spazio; intermodalità e sviluppo dei trasporti; ubicazione delle infrastrutture di interesse regionale; controllo e risparmio energetico; lotta al cambiamento climatico; inquinamento atmosferico; tutela e ripristino della biodiversità; gestione dei rifiuti.

4 Alle agenzie dello Stato, spesso istituite per accorpamenti di uffici e centri di ricerca preesistenti, si riconducono 434 operatori, 317 organismi consultivi e 1.153 enti pubblici nazionali.

5 Il riconoscimento ufficiale è subordinato alla sottoscrizione della maggioranza degli enti locali. Una volta ottenuto questo consenso, la proposta sarà sottoposta al Primo Ministro, che potrà conferire il titolo di "Parco naturale regionale" per un periodo di 15 anni.

6 Lo SRADDET declina in 68 obiettivi e 53 regole le disposizioni su tre ambiti tematici: Rafforzare e rendere duratura l'attrattività del territorio regionale; Controllare il consumo di suolo, rafforzare le centralità e la loro messa in rete; 3. Coniugare uguaglianza e diversità per territori solidali e accoglienti.

7 L'*Avis d'opportunité* inviato dal prefetto nel 2020 per l'avvio della nuova Carta assegna al Pnr un'ampia gamma di temi che impongono una trasversalità tra misure: pianificazione territoriale e urbanistica, salvaguardia dei siti e del paesaggio, tutela del patrimonio culturale, conservazione degli spazi naturali e della biodiversità, gestione equilibrata delle risorse, lotta al cambiamento climatico con lo sviluppo delle energie rinnovabili e la gestione dei rifiuti, valorizzazione di un'agricoltura sostenibile, regimi forestali, promozione di attività turistiche e ricreative sostenibili, educazione ambientale e l'informazione del pubblico, gestione dei rischi, integrazione delle linee elettriche nel paesaggio, occupazione e creazione di nuove attività, monitoraggio e valutazione della Carta del Pnr, *governance* multilivello con gli enti associati.

8 FNE (France Nature Environnement) è la Federazione nazionale di associazioni ambientaliste che raccoglie oltre 6.000 realtà attive nell'*advocacy*, nell'informazione e nella pressione politica. FNE ha analizzato l'attuazione della politica della Trame verde e blu, focalizzandosi sul contenuto degli SRCE regionali nella fase che ha preceduto la loro integrazione negli SRADDET, passando in rassegna le principali criticità di tipo conoscitivo, metodologico e applicativo.

Riferimenti

CEREMA - Centre d'études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement (2024), *Méthode nationale des Atlas de paysages*.

Cormier L. (2014), "Les paysages ordinaires. Trames Vertes, vers un nouveau paradigme?", *Bulletin de l'association de Géographes français*, vol. 91, p. 35-51.

Consoli Général du Vaucluse, DREAL PACA - Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence-Alpes-Côte d'Azur (2013), *Atlas de Paysage de Vaucluse.*

France Nature Environnement (2016), *Mise en oeuvre de la politique trame verte et bleue. Contenu des premiers schemas regionaux de coherence ecologique en metropole. Première analyse publique.*

Ministère de l'Ecologie et du Developpement (2004). *Stratégie française pour la Biodiversité. Enjeux, finalités, orientations*.

Parc Naturel Régional du Lubéron (2024), *La Notice du Plan de Parc.*

Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, Délégation connaissance planification transversalité, Service de la planification régionale et territoriale (2020), *État de référence des indicateurs d'incidence*.

Sénat, (2025), *Rapport remis à M. le Président du Sénat le 1er juillet 2025 fait au nom de la commission d'enquête sur les missions des agences, opérateurs et organismes consultatifs de l'État, Président M. Pierre Barros, Rapporteur Mme Christine Lavarde, Sénateurs,* Session Extraordinaire de 2024-2025.

Figg. 2-3. Da sinistra: Petit Lubéron, versante sud (foto dell'autrice); massiccio del Colorado provenzale, sito protetto. Il "Sentier des Ocres" a Roussillon (foto dell'autrice).





Verso un parco circolare: strategie di manutenzione del patrimonio boschivo delle Madonie

Francesca Romano, Katia Fabbricatti, Antonella Mamì, Annalisa Giampino

Il contributo presenta un modello operativo per la transizione circolare delle aree naturali protette applicato al Parco naturale regionale delle Madonie in Sicilia. Biodiversità, risorse e capitale sociale convergono in un laboratorio territoriale che, attraverso la manutenzione forestale e l'uso efficiente degli scarti, sperimenta nuove traiettorie di rigenerazione ambientale, economica e sociale.

Dalla transizione ecologica all'economia circolare: il parco come laboratorio territoriale

L'Italia ospita uno dei sistemi di aree protette più articolati d'Europa, con 871 istituzioni che tutelano oltre 3 milioni di ettari di superficie terrestre, circa 2,8 milioni di ha di mare e 658 km di costa, a cui si aggiungono due parchi sommersi, il Santuario internazionale *Pelagos* e i siti della Rete Natura 2000 (Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica). Numeri che, se da un lato mettono in evidenza i rilevanti risultati ottenuti sul piano quantitativo della tutela, dall'altro concorrono a definire una sfida aperta sul piano qualitativo che richiede innovazione e sperimentazione costante.

Per lungo tempo, infatti, la gestione di questo patrimonio naturale si è basato prevalentemente su politiche conservazionistiche volte a tutelare singole specie, aree circoscritte o ecosistemi più complessi. Oggi, le crescenti pressioni ambientali, sociali ed economiche rendono – come da tempo rilevato da diversi autori (Magnaghi 2010; Gambino 2011; Sargolini 2011) - questo approccio insufficiente, reclamando il ruolo strategico che le aree protette possono rivestire nel generare forme di rigenerazione e sviluppo sostenibile, capaci di rafforzare la resilienza dei territori e generare valore condiviso. In questo quadro di riferimento, il concetto di parco circolare propone una visione innovativa, superando la tradizionale dicotomia tra conservazione e sviluppo e trasformando i parchi in laboratori territoriali, dove la tutela della biodiversità si integra con la valorizzazione delle tradizioni locali, l'uso efficiente delle risorse, lo sviluppo economico e la coesione sociale (Fabbricatti *et al*. 2025).

Il percorso verso la circolarità nei parchi trova radici profonde nella riflessione teorica di Nicholas Georgescu-Roegen che per primo introdusse il termine bioeconomia per denunciare i limiti di un modello lineare fondato sull'accumulazione e sul consumo illimitato delle risorse. La sua visione, incentrata sul principio di entropia e sul rispetto dei cicli ecologici, indicava la necessità di un'economia capace di ridurre gli sprechi, valorizzare le fonti rinnovabili e garantire benessere in equilibrio con gli ecosistemi. Oggi la bioeconomia viene spesso associata a logiche industriali e biotech; tuttavia, per produrre una transizione ecologica realmente rigenerativa è necessario recuperare la prospettiva originaria della *bioeconomics*, che mira a riportare l'economia all'interno dei cicli vitali della natura e non al di sopra di essi (Ciervo 2024).

A partire da questa riflessione, si è sviluppato un percorso che oggi trova nuove declinazioni nelle pratiche legate alla transizione ecologica e all'economia circolare. In questa direzione si inserisce la campagna "Parchi a emissioni zero" promossa da Legambiente, che punta a ridurre drasticamente le emissioni di CO_2 e a rafforzare la tutela della biodiversità entro il 2030, in linea con gli obiettivi europei. Nei territori più fragili ma ricchi di biodiversità, i parchi assumono così un ruolo cruciale nella mitigazione degli impatti climatici e nella costruzione di un modello di resilienza fondato sulla gestione sostenibile delle risorse naturali. La strategia dei Parchi a emissioni zero si concretizza attraverso piani d'azione che includono comunità energetiche rinnovabili, *green community*, parchi rifiuti free, mobilità sostenibile e bioeconomia circolare[1] (Nicoletti *et al*. 2022). Questo approccio segna una tappa fondamentale nell'adozione di strumenti capaci di ridurre l'impatto ambientale e promuovere nuove forme di *governance* territoriale. Tuttavia, per generare un cambiamento davvero rigenerativo, occorre superare la sola logica della mitigazione e abbracciare un modello circolare capace di attivare dinamiche rigenerative nei sistemi naturali e sociali (Fig. 1).

L'economia circolare, fondata sul riuso, sul riciclo e sulla valorizzazione dei materiali, mira infatti a ridurre gli sprechi e a rendere più efficiente l'uso delle risorse. Se applicata a un parco naturale, consente di superare l'antica dicotomia tra conservazione e sviluppo, trasformando ciò che era percepito come residuo o scarto in risorsa strategica per l'innovazione. In questo scenario il parco non si limita a proteggere ma diventa uno spazio di sperimentazione e di rigenerazione, dove la tutela ambientale si intreccia con la creazione di nuove economie locali e con il rafforzamento delle comunità, aprendo la strada a un modello di sviluppo basato non sull'estrazione ma sulla capacità di rigenerare capitale naturale, sociale ed economico in un equilibrio dinamico e co-evolutivo tra uomo e ambiente (Bonafede 2019; Brunori *et al*. 2012).

Quando si affronta il tema dell'applicazione dei principi dell'economia circolare ai parchi naturali, non si può ancora parlare di uno stato dell'arte consolidato. Le esperienze avviate in Italia sono ancora poche e si presentano più come segnali di volontà e tentativi iniziali che come modelli strutturati e replicabili. In questa fase emergente, i parchi che hanno intrapreso percorsi in questa direzione si collocano in una dimensione sperimentale, caratterizzata dalla ricerca di strumenti e pratiche innovative di cui non emergono risultati già quantificabili o consolidati.

Un primo esempio in questa direzione è il Parco nazionale dello Stelvio, tra i pionieri nell'aver dichiarato interesse verso il modello di economia circolare. La sua adesione all'iniziativa promossa da Milano Montagna,

formalizzata attraverso la sottoscrizione di un protocollo d'Intesa, rappresenta un passo preliminare verso la costruzione di una rete di "Parchi circolari". L'intento è quello di promuovere pratiche di sostenibilità, una gestione più efficiente delle risorse e un approccio innovativo ai processi produttivi legati al territorio. Si tratta di un segnale importante che testimonia l'apertura dei parchi italiani a un cambio di paradigma, anche se al momento non vi sono evidenze concrete sull'effettiva implementazione di strategie circolari in grado di produrre risultati su larga scala.

Un secondo caso significativo è quello del Parco regionale dei monti Picentini (Fig. 2), che ha avviato un percorso più strutturato attraverso il progetto CiLab: monti Picentini in cammino per un parco circolare. L'iniziativa, ispirata al modello delle Città circolari, definisce obiettivi operativi chiari per integrare i principi dell'economia circolare nella gestione del territorio. Il progetto punta a valorizzare le risorse naturali e culturali mediante pratiche di riuso e riciclo, accompagnate da azioni di sensibilizzazione ambientale rivolte alle comunità locali. Rispetto al caso dello Stelvio, qui emerge una maggiore attenzione alla definizione di strumenti e linee guida ma anche in questo caso il processo si trova ancora in una fase iniziale, dove gli obiettivi sono delineati con chiarezza mentre i risultati concreti restano ancora da verificare (Cerreta *et al*. 2021).

Questi due esempi, pur nella loro parzialità, hanno il merito di segnare l'avvio di un percorso che apre nuove prospettive nella gestione delle aree protette. Tuttavia, la distanza tra la dichiarazione d'intenti e la piena realizzazione di pratiche circolari è ancora ampia. È dunque evidente come l'Italia si trovi oggi in una fase di sperimentazione, in cui l'elaborazione di visioni e protocolli costituisce un terreno fertile, ma che necessita di consolidarsi attraverso azioni sistematiche, monitoraggi e la condivisione di buone pratiche capaci di tradurre i principi dell'economia circolare in esperienze tangibili e replicabili su scala nazionale.

Verso un parco circolare: il Parco regionale delle Madonie

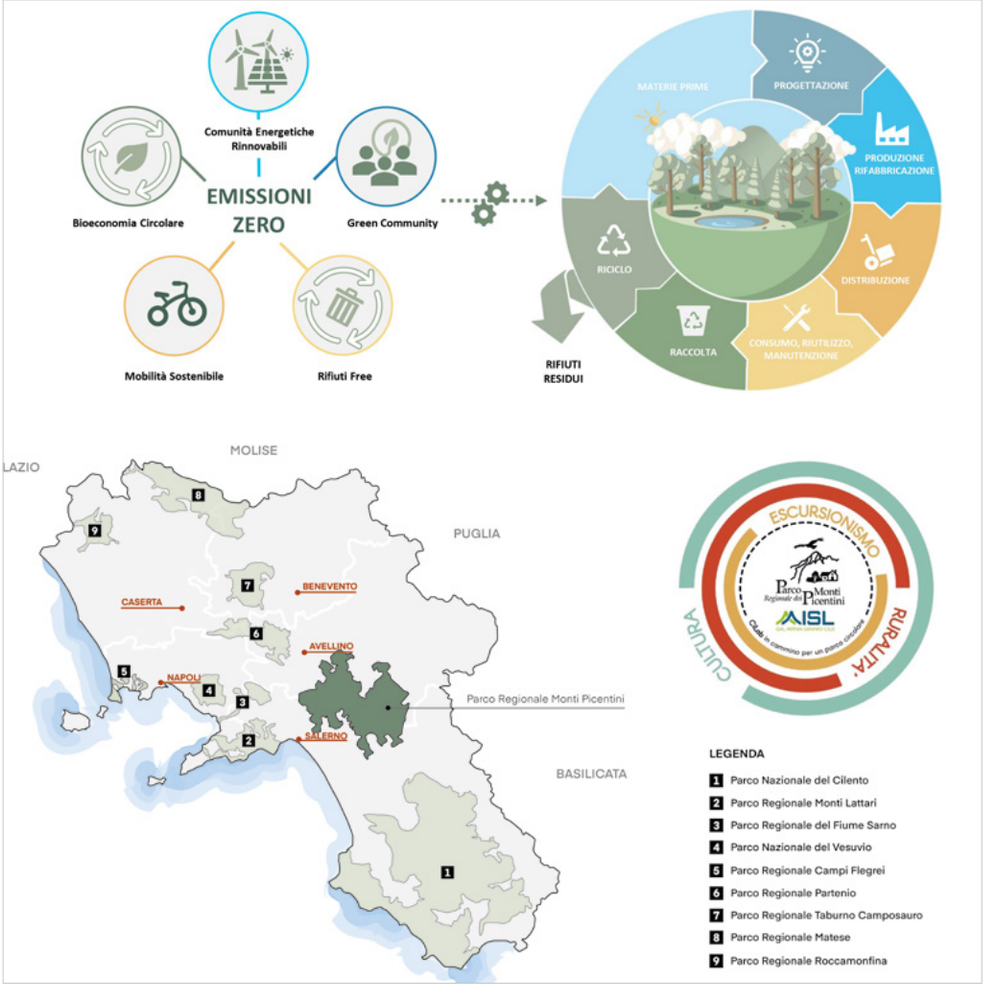
La Sicilia possiede una rete articolata di aree protette che svolgono un ruolo cruciale nella tutela della biodiversità mediterranea. Il sistema regionale copre circa il 20% del territorio regionale e comprende: quattro parchi naturali regionali, settantacinque riserve, 245 siti Natura 2000 e dal 2016 anche il Parco nazionale dell'isola di Pantelleria. A queste si aggiungono sette aree marine protette, fondamentali per la conservazione degli ecosistemi costieri e insulari (Fig. 3).

All'interno di questo contesto si colloca il caso studio del Parco delle Madonie (Fig. 4), che si distingue per la straordinaria ricchezza in termini di biodiversità, geodiversità e tradizioni locali. Esteso per quasi 40.000 ha, comprendente quindici comuni della Città metropolitana di Palermo. Il parco è stato istituito nel 1989 e successivamente riconosciuto come Geoparco UNESCO, unico tra i parchi regionali siciliani.

Questo riconoscimento internazionale conferma il valore del suo patrimonio naturale e culturale e assegna al parco un ruolo di primo piano nella sperimentazione di pratiche innovative di gestione sostenibile. L'ente parco, coerentemente con la propria missione, promuove progetti e attività educative rivolte a scuole, comunità locali e visitatori, con l'obiettivo di rafforzare la consapevolezza ambientale e favorire modelli di sviluppo fondati sulla sostenibilità e sulla valorizzazione delle risorse naturali e culturali del territorio (Ente parco delle Madonie 2023-2025; Giampino, Schilleci e Crobe 2024).

In un contesto nazionale in cui l'economia circolare nei parchi è ancora in fase embrionale, il Parco delle Madonie rappresenta un laboratorio privilegiato di sperimentazione, in cui avviare un percorso innovativo pur muovendosi lungo traiettorie già esplorate e riconosciute in altri contesti. L'avvio di un processo circolare nelle Madonie rappresenta quindi non solo una sfida ma anche un'occasione per costruire un riferimento innovativo e concreto nel panorama delle aree protette italiane ed europee.

Figg. 1-2. Dall'alto: il processo dalla transizione ecologica verso un modello di economia circolare (elaborazione dell'autrice); consistenza dei Parchi nazionali e regionali in Campania con evidenziato Il Parco regionale monti Picentini (elaborazione dell'autrice).



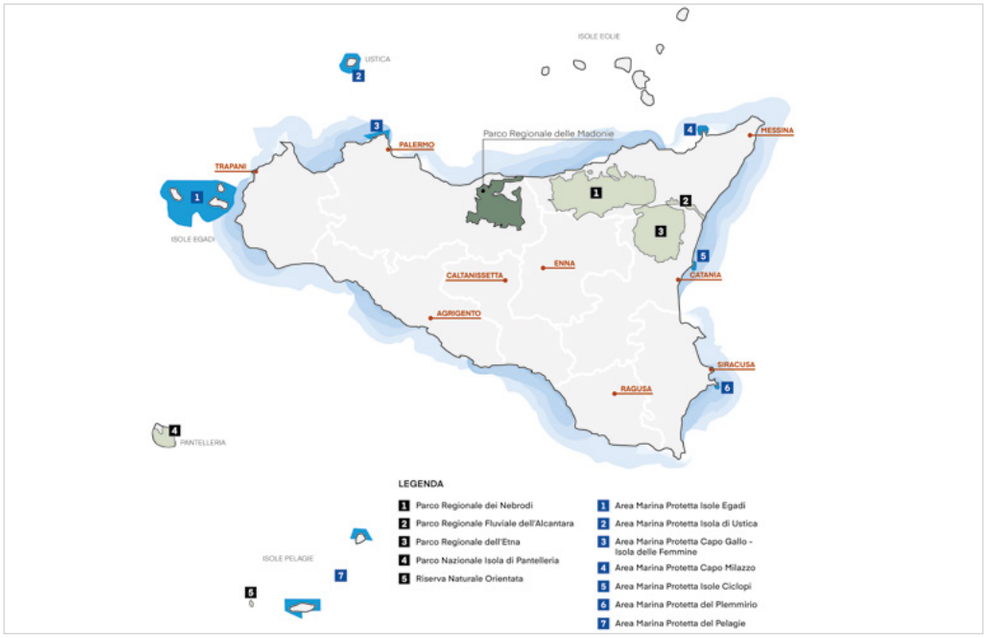


Fig. 3. Consistenza dei Parchi nazionali e regionali e delle Aree marine protette in Sicilia con evidenziato Il Parco regionale delle Madonie (elaborazione dell'autrice).

Metodologia

L'approccio metodologico prende avvio dalla lettura sistemica e multiscalare delle risorse del Parco, che viene scomposto nelle sue principali tipologie di risorse – patrimonio naturale, patrimonio costruito, patrimonio produttivo – interpretate come componenti interconnesse di un unico ecosistema territoriale.

I processi metabolici che caratterizzano tali risorse generano differenti tipologie di scarti, spesso sottovalutati o trattati secondo logiche lineari come meri rifiuti. La sfida metodologica consiste nel qualificare tali scarti, reintegrandoli all'interno del sistema in una prospettiva circolare e rigenerativa, capace di generare valore trasversale tra ambiti culturali, ambientali, produttivi e sociali. La metodologia adottata combina strumenti di analisi qualitativa e quantitativa finalizzati alla valutazione delle risorse residue e alla progettazione della loro "restituzione" all'interno del sistema-parco, secondo principi di prossimità, funzionalità e valore aggiunto (Mamì *et al*. 2024).

A supporto del percorso analitico, sono state selezionate buone pratiche di gestione forestale sostenibile, nelle quali la manutenzione del patrimonio boschivo si configura come asse portante di strategie di rigenerazione territoriale, orientata alla chiusura dei cicli di materia e al rafforzamento della resilienza socio-ecologica (Schilleci 2014).

Elaborazione e risultati

Il Parco delle Madonie custodisce un vasto patrimonio costruito, costituito da manufatti di pregio, disseminati anche al di fuori dei centri abitati, e da una rete diffusa di beni legati all'uso tradizionale del territorio – come rifugi, sentieri, opere di ingegneria rurale e manufatti minori – che raccontano il rapporto antico tra ambiente costruito e comunità locali (Fiore e D'Andria 2019; Pinto *et al*. 2020). A questa componente si affianca il patrimonio naturale caratterizzato da una straordinaria estensione e varietà, in cui ambienti e paesaggi diversi si alternano in un equilibrio complesso.

Tra questi i boschi rappresentano la risorsa identitaria più estesa e strategica per la conservazione della biodiversità e la rigenerazione del sistema socio-ecologico. Il patrimonio produttivo, infine, testimonia una lunga tradizione legata ai cicli naturali, con attività agricole, pastorali e artigianali che ancora oggi rappresentano un importante presidio del territorio. Coltivazioni tradizionali, produzioni di eccellenza e lavorazioni locali raccontano una cultura del lavoro fondata sulla sostenibilità e sull'uso consapevole delle risorse.

In un contesto complesso come quello delle Madonie, caratterizzato da una molteplicità di risorse, la ricerca si concentra in particolare sul patrimonio naturale e nello specifico, sulla risorsa boschiva, la più estesa e significativa per impatto ecologico e potenziale rigenerativo. Il parco custodisce infatti un patrimonio forestale, insieme a frutteti e oliveti, che si estende complessivamente per circa 27.227 ha (Fig. 5), producendo una grande quantità di biomassa residua e svolgendo un ruolo fondamentale nella prevenzione degli incendi, nella salvaguardia degli ecosistemi naturali e nella mitigazione dei rischi idrogeologici.

Sebbene manchino fonti ufficiali che descrivano in modo sistematico le modalità di gestione forestale del Parco delle Madonie, è possibile individuare alcune iniziative significative che hanno contribuito ad avviare percorsi di pianificazione sostenibile (Madonie Rinnovabili). Tra queste, il progetto "ForBioEnergy" (2016-2019) ha assunto un ruolo centrale, individuando il Parco come area pilota italiana per la sperimentazione di un modello di gestione integrata e circolare delle biomasse forestali residuali. Evoluzione del precedente programma europeo "Proforbiomed" (2014), il progetto "ForBioEnergy" ha avuto la durata di 30 mesi e si è concluso con la redazione di un Piano di gestione forestale, finalizzato al recupero e all'utilizzazione della biomassa per la produzione di bioenergia nelle aree protette. L'obiettivo principale era la definizione di strategie per la valorizzazione energetica e produttiva degli scarti legnosi attraverso filiere corte locali, promuovendo un uso efficiente delle risorse e una riduzione degli sprechi (Interreg Mediterranean 2021).

Questo approccio può essere messo in relazione, per affinità metodologica, con alcune esperienze virtuose di gestione circolare del patrimonio forestale, come quelle attivate nel Trentino dopo la tempesta Vaia. In seguito al grave evento del 2018, le Province autonome, le cooperative forestali, le aziende locali e diversi operatori del settore hanno avviato processi di recupero e valorizzazione del legname danneggiato, attivando filiere corte basate sulla raccolta, la lavorazione e la trasformazione in loco del materiale, con produzione di pannelli, oggetti artigianali ed energia da residui (Provincia autonoma di Trento 2020).

La manutenzione del patrimonio boschivo emerge come asse strategico per costruire politiche efficaci di resilienza e rigenerazione. La complessità delle Madonie, dove coesistono ecosistemi forestali, agricoli e

culturali di straordinario valore, richiede infatti un approccio che vada oltre la mera conservazione, mirando alla costruzione di un equilibrio dinamico tra tutela, valorizzazione e innovazione. Porre la manutenzione al centro del processo di trasformazione significa, dunque, riconoscere nella gestione forestale una leva primaria per la sicurezza ambientale, per la valorizzazione delle risorse naturali e per l'attivazione di filiere economiche sostenibili (Caire Urbanistica 2014; Pinto, Bosia e Medici 2020). La manutenzione da costo o intervento emergenziale, si trasforma così in investimento strutturale capace di alimentare un circuito virtuoso di rigenerazione territoriale, ponendo le basi per la transizione del Parco verso un modello pienamente circolare.

Un aspetto chiave del modello proposto riguarda la gestione differenziata degli scarti legnosi prodotti dalle attività di manutenzione. Il processo prevede la classificazione del materiale residuo sulla base di parametri quali: la dimensione, lo stato di conservazione e la specie legnosa di provenienza. La distinzione qualitativa degli scarti consente infatti di indirizzare il materiale verso utilizzi diversificati, attivando percorsi di recupero che abbracciano l'approccio dell'economia circolare (Fig. 6).

Gli scarti di piccola dimensione, ad esempio, rappresentano una risorsa preziosa per la produzione di biogas tramite digestione anaerobica. Una stima condotta attraverso il Catasto energetico della Regione Sicilia ha permesso di quantificare i residui di potatura annui, che ammontano a poco più di 1.000.000 di quintali, offrendo così una base concreta su cui costruire una filiera energetica locale.

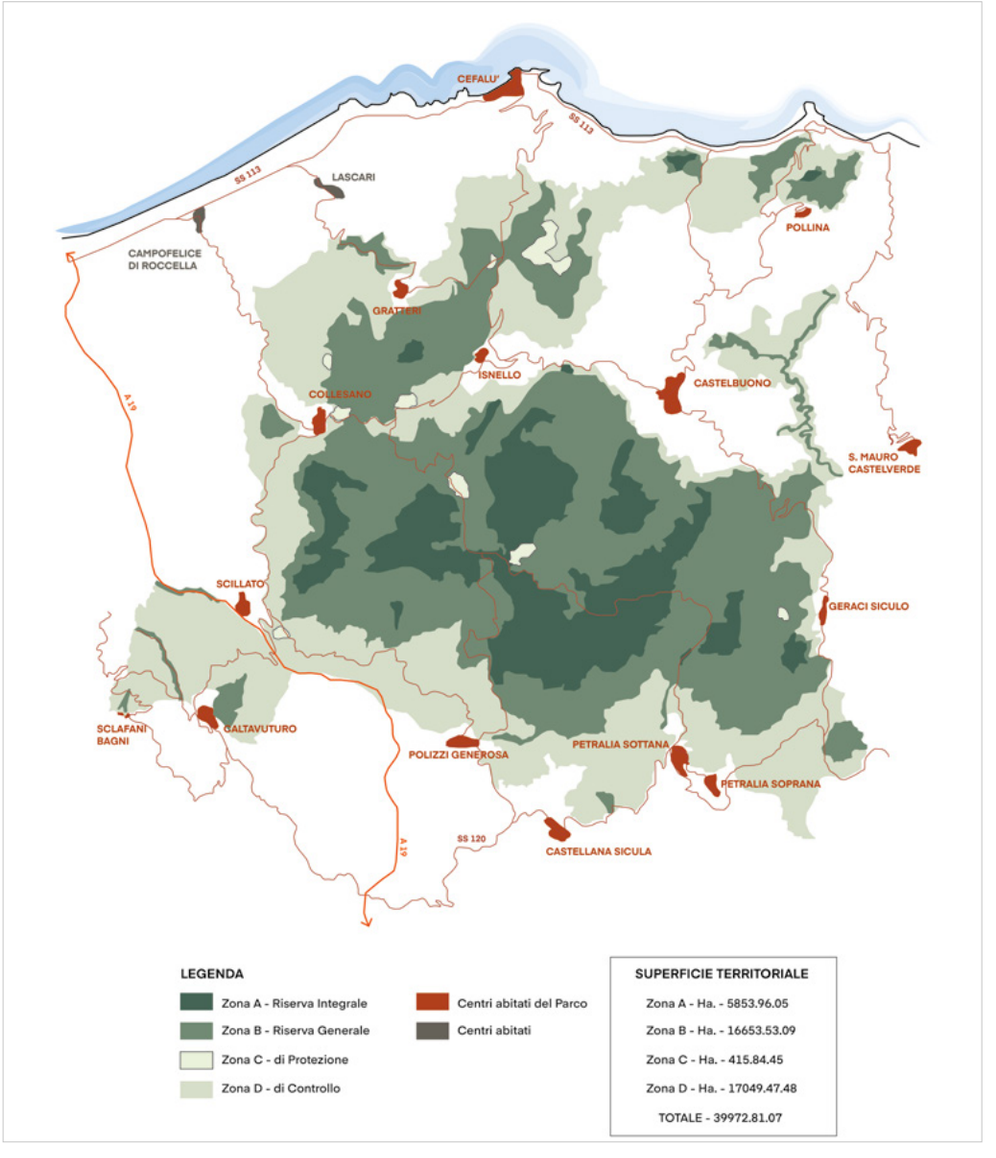
La presenza congiunta di una fonte forestale, costituita da sfalci e potature e di una fonte urbana, derivante dai rifiuti organici dei comuni afferenti al parco, apre alla possibilità di alimentare impianti di digestione anaerobica distribuiti nel territorio capaci di chiudere il ciclo della materia in ambito locale. Dal processo deriverebbero due prodotti principali: un digestato, da utilizzare come fertilizzante naturale per migliorare la qualità dei suoli agricoli, e biogas, risorsa strategica per alimentare i servizi interni al parco. Ciò contribuirebbe a promuovere l'autosufficienza energetica e a ridurre l'impatto ambientale.

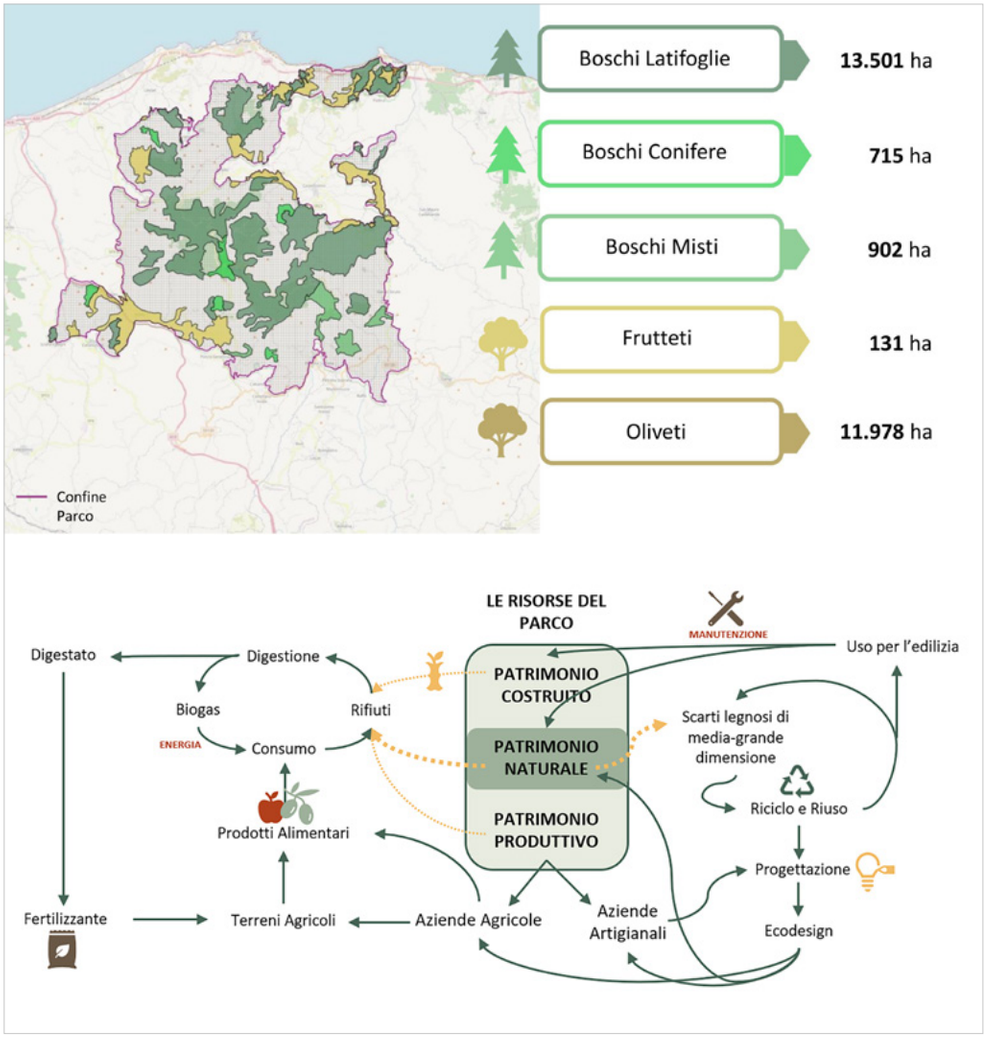
Accanto a questa prima filiera, gli scarti di media dimensione e in buono stato di conservazione offrono la possibilità di dare vita a percorsi di *ecodesign*, capaci di trasformare il legno di recupero in nuove forme di valore. Attraverso processi di design artigianale sostenibile, questi materiali possono essere utilizzati per realizzare oggetti promozionali del parco – come gadget, souvenir e articoli dedicati ai visitatori, oppure per creare piccoli stand e supporti espositivi che valorizzino l'artigianato locale durante fiere e mercatini.

Inoltre, il materiale di scarto può essere trasformato in elementi di comunicazione visiva, come totem informativi, bacheche e segnaletica per i sentieri, oppure in arredi modulari per spazi pubblici e rifugi, come panchine, scaffalature ed espositori mobili, contribuendo così a consolidare l'identità sostenibile del parco. Una parte di questi materiali, opportunamente trattata, può essere destinata a processi edilizi innovativi, ad esempio per la produzione di pannelli in fibra legnosa o altri materiali compositi a basso impatto ambientale, aprendo nuove opportunità di sperimentazione nell'ambito dell'edilizia sostenibile.

Infine, il legno di grande dimensione e in buono stato di conservazione trova applicazione in un riuso in edilizia, diventando un importante alleato nella manutenzione e nella rigenerazione del patrimonio costruito. Questo materiale può essere utilizzato per opere di ingegneria naturalistica; la costruzione o il rinforzo delle staccionate lungo i sentieri naturalistici e nelle aree di sosta, migliorando la sicurezza e l'accessibilità dei

Fig. 4. il Parco regionale delle Madonie (elaborazione dell'autrice).





Figg. 5-6. Dall'alto: il patrimonio naturale: consistenza della risorsa boschiva (estrapolazione dati e cartografia su GIS a cura di Antonio Di Prima e Annalisa Giampino, elaborazione grafica dell'autrice); il processo circolare e generativo attivato dalla gestione del bosco nell'ambito di una nuova visione del parco (elaborazione dell'autrice).

percorsi, può essere impiegato per realizzare cordoli e camminamenti rialzati, favorendo il drenaggio delle acque e rendendo percorribili anche i sentieri più esposti al rischio di ristagno o erosione, il consolidamento di terrapieni e scarpate tramite leggere palificate di contenimento, fondamentali per stabilizzare i versanti e proteggere i punti di passaggio più fragili. Questi percorsi di valorizzazione degli scarti legnosi mostrano come ogni risorsa del parco possa attivare processi rigenerativi capaci di generare ricadute positive sul patrimonio costruito, naturale e produttivo. La prospettiva del parco circolare si fonda proprio su questa visione integrata, in cui anche le risorse marginali e residuali entrano a far parte di circuiti virtuosi che alimentano innovazione, rafforzano la resilienza del territorio e promuovono una rigenerazione diffusa capace di unire tutela ambientale, sviluppo locale e identità culturale.

Conclusioni

Il percorso "Verso un parco circolare"si configura come una sfida ambiziosa ma imprescindibile per rispondere in modo concreto alle emergenze climatiche, sociali ed economiche del nostro tempo. In un contesto fragile e complesso come quello delle Madonie la valorizzazione delle risorse residue, la gestione controllata della biodiversità e l'attivazione di filiere sostenibili non sono soltanto strategie di tutela ambientale, ma diventano strumenti di rigenerazione territoriale, capaci di integrare conservazione e sviluppo in un equilibrio dinamico e innovativo.

Affinché questo processo si consolidi, non basta intervenire esclusivamente sugli aspetti meramente tecnici e operativi. La transizione verso un modello circolare richiede un percorso graduale e costante, basato su un approccio partecipativo e inclusivo che coinvolga in modo attivo le comunità locali, l'ente parco e gli *stakeholder* locali. È solo attraverso il dialogo e la costruzione di accordi condivisi tra i diversi attori che i principi dell'economia circolare possono essere tradotti in strategie operative concrete, radicandosi in maniera stabile nel tessuto sociale, economico e ambientale del territorio e assicurando la sostenibilità e la resilienza delle pratiche adottate. Questo approccio è agevolato dalla cultura rurale di questi territori già vocati ad un'economia senza sprechi e alla valorizzazione degli scarti, economia circolare *ante litteram*.

La valorizzazione qualitativa degli scarti prodotti dalla manutenzione forestale definisce un modello di intervento che supera la logica della riduzione dei rifiuti per orientarsi verso la rigenerazione sistemica del parco. Così, la manutenzione forestale, da attività spesso considerata esclusivamente finalizzata alla tutela delle risorse nel tempo ed alla prevenzione e/ protezione dai rischi, si trasforma in motore di innovazione circolare, capace di nutrire e rafforzare il territorio a più livelli.

In questa prospettiva, il Parco delle Madonie si propone come un vero e proprio laboratorio territoriale di innovazione e rigenerazione, capace di anticipare e interpretare l'evoluzione verso un modello circolare. Esso dimostra che un nuovo modo di abitare, produrre e tutelare è possibile, fondato sulla valorizzazione delle risorse residue come chiave per costruire sistemi territoriali più resilienti, inclusivi e sostenibili. ■

Note

1 In relazione ai principali ambiti di intervento individuati dalla strategia dei "Parchi a emissioni zero" è stata condotta una selezione mirata di casi studio esemplificativi che ne testimoniano l'applicazione operativa. Tra questi, l'esperienza del Parco nazionale dell'Alta Murgia, che ha promosso la nascita di comunità energetiche rinnovabili attraverso il programma "Parchi per il clima 2019"; la *Green Community* del Parco regionale Sirente Velino, prima applicazione del modello in ambito europeo; il Parco nazionale dell'appennino Lucano val d'Agri-Lagonegrese, premiato come "Parco rifiuti free 2024" per i risultati conseguiti nella raccolta differenziata; il Parco nazionale delle Cinque Terre, che ha introdotto pratiche avanzate di mobilità sostenibile e navigazione elettrica nell'area marina protetta; e infine il Parco nazionale del Gargano, dove il progetto "ForGargano" ha avviato una filiera locale di bioeconomia circolare basata sulla gestione sostenibile delle risorse forestali. Queste esperienze mettono in luce la tendenza recente verso approcci sempre più settoriali

nella gestione della sostenibilità, nei quali ciascun parco declina i principi della transizione ecologica attraverso azioni mirate, sperimentando modelli specifici e replicabili di gestione ambientale.

Riferimenti

Bonafede G. (2019*),* "Città, economia circolare e pianificazione urbanistica", in A. Mamì (a cura di), *Progettazione tecnologica della città e paesaggio urbano nella gestione dei rifiuti: circolarità dei processi per un nuovo metabolismo,* Flaccovio, Milano, p. 41-58.

Brunori C., Cafiero L., Fontana D., Musmeci F. (2012*), "Tecnologie per il riciclo/recupero sostenibile dei rifiuti", Energia, ambiente e innovazione*, no. Speciale I-2012, p. 66-72.

Caire urbanistica (2014*), La manutenzione del territorio condizione della sicurezza e della qualità ambientale e opportunità per la strategia nazionale delle aree interne,* Contributo al Forum delle Aree Interne, Orvieto.

Cerreta M., Fabbricatti K., Oppido S., Ragozino S. (a cura di) (2021), "Pratiche abilitanti di innovazione territoriale. Il progetto Monti Picentini CiLAB", *Bollettino Del Centro Calza Bini*, vol. 21, no. 2, p. 337-357. https://doi.org/10.6093/2284-4732/9126

Ciervo M. (a cura di) (2024), *Bioeconomia e territori: oltre la crescita Analisi, casi di studio, esperienze e pratiche territoriali*, Collana 'Ricerche e studi territorialisti', SdT edizioni, Firenze.

Ente Parco delle Madonie (2023), *Piano Integrato di Attività e Organizzazioni 2023-2025*, Approvato con deliberazione del Commissario Straordinario no. 04 del 03/23. https://www.parcodellemadonie.it/wp-content/uploads/2023/03/PIAO-2023-2025.pdf

Fabbricatti, K., Cerreta M., Oppido S., Ragozino S. (a cura di) (2025), *CiLab Cookbook. I Monti Picentini in cammino per un Parco circolare*, Cratera, Napoli.

Fiore P., D'Andria E. (2019), *I centri minori… da problema a risorsa. Strategie sostenibili per la valorizzazione del patrimonio edilizio, paesaggistico e culturale nelle Aree Interne*, FrancoAngeli, Milano.

Gambino R. (2011*),* "Patrimonio e senso del paesaggio (riconoscere il patrimonio territoriale)", in G. Paolinelli (a cura di) *Habitare: il paesaggio nei piani territoriali*, Franco Angeli, Milano, p. 133-139.

Giampino A., Schilleci F., Crobe S. (2024), "Cultural Ecosystem Services and Community Engagement: the experience of Madonie Inner Area", in M. Sepe (a cura di), Inclusive Cities and Regions: territoires inclusifs: 14° Biennale of European Towns and Town Planners, Naples, INU Edizioni, Roma, 22-24 april, p. 30-31.

Interreg Mediterranean (2021*), Forest Bioenergy in the Protected Mediterranean Areas, Piano di Gestione Forestale del Distretto di Biomassa "Petralia Soprana, Petralia Sottana e Castellana Sicula" – Parco Naturale Regionale delle Madonie*.

Magnaghi A. (2010), *Il progetto locale,* Bollati Boringhieri, Torino.

Mamì A. (2014*),* "Circolarità dei processi per un nuovo metabolismo urbano: il caso degli RSU nella riqualificazione sostenibile/Circular processes for a new urban metabolysm: the role of municipal solid waste in the sustainable requalification", *Techne*, vol. 8, p. 171.

Mamì A., E. Nicolini E. (2024), *Progettazione tecnologica per il recupero urbano degli insediamenti e dei centri minori,* Territorio sostenibilità governance*,* FrancoAngeli Open Acces.

Nicoletti A., Gallerano L., Raimonri S., Soresina A. (a cura di) (2022), *Parchi Emissioni Zero, La transizione ecologica nelle arre protette #2040NetZeroneiparchi*, Osservatorio per il Capitale Naturale di Legambiente, Ufficio nazionale aree protette e biodiversità. https://www.legambientelombardia.it/wp-content/uploads/2022/05/parchi-emissioni-zero_document-1.pdf

Pinto M.R., Bosia D., De Medici S. (2020), "Valori materiali e immateriali per la rigenerazione delle aree interne: tre contesti a confronto", *ArcHistoR*, vol. 7, no. 13, p. 1598-1623. https://iris.polito.it/retrieve/e384c432-b69f-d4b2-e053-9f05fe0a1d67/un%20paese%20ci%20vuole%202020.pdf

Provincia Autonoma di Trento, Dipartimento Agricoltura, Foreste e Difesa del suolo, Agenzia Provinciale Foreste Demaniali, Servizio Foreste e Fauna (a cura di) (2020), *Piano d'azione Vaia in Trentino L'evento, gli interventi, i risultati*. http://www.forestedemaniali.provincia.tn.it/binary/pat_foreste_demaniali/news/Sherwood_piano_azione_VAIA_in_Trentino_2020.1599726318.pdf.

Sargolini M. (2011), *Piani per i Parchi,* Edizioni ETS, Pisa.

Schilleci F. (2014), "Conoscere il territorio per un consumo consapevole. Akragas e i suoi valori identitari", in V. Scavone, *Consumo di suolo. Un approccio multidisciplinare ad un tema trasversale*, FrancoAngeli, Milano.

Tutela ambientale e fruizione sostenibile: strategie di pianificazione e strumenti di gestione dei visitatori nelle aree protette

Lucrezia Pala

In un contesto segnato da cambiamenti climatici, frammentazione degli habitat e urbanizzazione, si pongono nuove questioni alle aree protette; preservare l'ambiente e garantire un equo accesso alla natura rappresenta una nuova sfida. Il contributo analizza il caso del Lake District National Park al fine di individuare strategie e riferimenti operativi di pianificazione in un'ottica di fruizione sostenibile dell'intero territorio.

Il ruolo delle aree protette oltre la conservazione ambientale

Le aree protette sono tra i siti naturali più visitati a livello globale, con otto miliardi di visite annui alle aree protette terrestri (Mandić *et al*. 2025); l'era post-pandemica di covid-19 ha poi evidenziato in modo inequivocabile quanto ecosistemi sani e sistemi naturali funzionanti siano essenziali per il benessere umano e la resilienza delle società (Spenceley *et al*. 2021). In questo contesto, è stato registrato un aumento localizzato e temporaneo delle visite nelle aree protette (Spenceley *et al*. 2021), favorito dal turismo di prossimità e da un rinnovato bisogno di contatto con la natura. Queste dinamiche si sono sviluppate anche in risposta a un modello di urbanizzazione crescente (Leung *et al*. 2018), che da un lato, ha rafforzato la domanda di spazi naturali accessibili, e dall'altro, ha evidenziato l'urgenza di ripensare la relazione tra città e natura. Tuttavia, l'espansione urbana incontrollata e la costruzione di nuove infrastrutture continuano a rappresentare una delle principali cause della frammentazione degli habitat, contribuendo significativamente alla perdita di biodiversità su scala globale (IPBES 2019; UN 2022). Tali dinamiche stanno contribuendo a delineare "un cambiamento nella mobilità globale verso la sostenibilità e la valorizzazione del potenziale delle aree protette" (MedinaChavarría *et al.* 2023).

Le aree protette oggi assumono un ruolo centrale e rinnovato, essendo protagoniste di tutte le strategie nazionali ed internazionali per la conservazione di biodiversità, risorsa essenziale per la resilienza degli ecosistemi per il benessere umano (UN 2022; European Commission 2020; MASE 2023), e condividendo l'ambizioso obiettivo 30x30, di incrementare al 30% entro il 2030 la superficie terrestre e marina protetta. Rappresentano anche uno strumento chiave per il raggiungimento di diversi Obiettivi di sviluppo sostenibile (UN 2015), stabilendo connessioni concrete e significative con l'insieme complessivo degli SDGs (Dudley *et al.* 2017).

Le aree protette sono uno degli strumenti più efficaci per la tutela della biodiversità e svolgono anche un ruolo fondamentale nella fornitura di servizi ecosistemici e delle risorse ad esse associati (Dudley 2008; Neugarten *et al.* 2018), ma si configurano anche come dei contesti privilegiati per analizzare le interazioni tra l'uomo e l'ambiente naturale, fornendo benefici diretti alle persone in termini ecologici, culturali, ricreativi e di benessere (Dudley 2008; Stolton *et al.* 2013).

Diversi studi evidenziano come le aree protette possano contribuire positivamente alla salute fisica e mentale delle persone (Stolton e Dudley 2010), offrendo occasioni per il contatto con la natura e rappresentando destinazioni ai fini naturalistico-sportivi e ricreativi per milioni di persone (Stolton *et al.* 2015). Oltre alla dimensione ecologica e sociale, le aree protette sono luoghi di patrimonio culturale materiale e immateriale, in cui si consolidano i legami storico-identitari tra le comunità locali e il territorio, configurandosi come contesti privilegiati per il riconoscimento e la valorizzazione dell'identità culturale (Feary *et al.* 2015).

Pertanto, il ruolo delle aree protette va ben oltre la conservazione; non si tratta più solo di conservare ambienti intatti (CDB 2022), ma di riconoscere e attivare "sistemi integrati e complessi di risorse, in cui la tutela e la valorizzazione dell'ambiente possono rappresentare la risorsa fondamentale nelle nuove prospettive di sviluppo territoriale" (Gambino 1991).

In questo contesto, l'obiettivo del presente contributo è quello di portare l'attenzione su un tema spesso marginalizzato, ma di fondamentale rilevanza nell'ambito delle aree protette: la pianificazione e la gestione dei visitatori e delle attività antropiche, in particolare quelle a fini ricreativi, in quanto investe trasversalmente dimensioni sociali, economiche, ambientali e culturali-identitarie e può rappresentare una leva strategica per coniugare conservazione, partecipazione e sviluppo sostenibile del territorio.

Dunque, l'obiettivo è quello di definire nuovi approcci progettuali tramite l'individuazione di riferimenti strategici ed operativi e modelli integrati di pianificazione del sistema della fruizione, che siano in grado di coniugare tutela ambientale e fruizione pubblica, garantendo il diritto a un equo accesso alla natura, integrato nel contesto più ampio di governo unitario del territorio.

Aree protette e fruizione pubblica

L'interazione dell'uomo con la natura a fini del benessere fisico e psicologico ha rappresentato un fondamento socio-culturale significativo nel processo di istituzione delle aree protette (Stolton *et al.* 2015). A seconda della categoria di aree protette,[1] gli usi per le attività ricreative sono comuni nella maggior parte di esse (Spenceley *et al.* 2015; Leung *et al*. 2018). In particolare, mentre nella Categoria I, Riserve Naturali Integrali e Aree Selvagge, l'uso e le attività antropiche sono strettamente controllati e limitati, nella Categoria II, Parchi nazionali, l'uso da parte dei visitatori ai fini ricreativo-culturali e didattici, volti a promuovere anche lo sviluppo socioeconomico locale, fa parte degli obiettivi dell'area protetta, dopo l'obiettivo primario di conservazione (Dudley 2008).

Difatti, la storia dei Parchi nazionali è segnata sin dalle origini dalla coesistenza tra

l'obiettivo della conservazione e quello della fruizione pubblica (*public enjoyment*), finalizzata a garantire che le risorse naturali e culturali possano essere godute anche dalle future generazioni (Gambino 1991; Manning *et al.* 2011; Spenceley *et al.* 2015).

Dunque, la dicotomia 'conservazione-uso' delle aree protette, in particolare in riferimento alla fruizione pubblica, rappresenta una sfida consolidata, attuale e cruciale di integrazione tra obiettivi di conservazione e di sviluppo. La stessa Unione internazionale per la conservazione della natura (IUCN) sta ponendo un'attenzione crescente sul tema: nel 2018 ha elaborato le linee guida internazionali (*Tourism and visitor management in Protected Areas)* con l'obiettivo di promuovere una pianificazione sistematica e una gestione efficace del turismo a supporto della conservazione (Leung *et al*. 2018), e più recentemente, nel 2025 ha pubblicato un documento che fornisce una risorsa autorevole per "rafforzare il ruolo del turismo sostenibile nella conservazione della biodiversità e nella resilienza della comunità", riconoscendo il turismo[2] nelle aree protette come uno strumento in grado di allineare gli obiettivi di conservazione della biodiversità allo sviluppo economico delle comunità locali (Mandić *et al*. 2025). Difatti, una corretta fruizione può contribuire attivamente anche negli obiettivi di conservazione ambientale, attraverso la comprensione della natura da parte dei visitatori e lo sviluppo economico delle comunità locali (Mandić *et al*. 2025).

In questo quadro, una corretta pianificazione, attraverso la mitigazione degli impatti ambientali da parte dell'uomo (Farrell *et al.* 2002; Manning *et al.* 2011) e il controllo delle pressioni antropiche eccessive sulle infrastrutture locali (Spenceley *et al*. 2021), risulta uno strumento imprescindibile per garantire la salvaguardia dell'integrità ecologica dei territori protetti e risulta fondamentale per orientare i flussi dei visitatori, minimizzarne l'impatto e migliorarne la qualità dell'esperienza (Spenceley *et al.* 2015; Leung *et al*. 2018).

La pianificazione dei visitatori nelle aree protette richiede: il riconoscimento dei valori dell'area protetta, l'organizzazione degli usi e delle attività consentite sul territorio attraverso la zonizzazione, le previsioni di limitazioni d'uso o restrizioni temporali e spaziali e la pianificazione delle infrastrutture (Leung *et al*. 2018).



Fig. 1. Inquadramento territoriale del Lake District National Park, Inghilterra (elaborazione dell'autrice).

Metodologia della ricerca

Il presente contributo si propone di analizzare gli strumenti di pianificazione dei visitatori nell'ambito delle aree protette, al fine di mettere in luce le strategie che concorrono a coniugare la tutela ambientale e *public enjoyment*. In particolare, l'analisi si concentra sul caso di studio del *Lake District National Park*, in Inghilterra, una delle aree protette più frequentate a livello europeo, con oltre 19 milioni di visitatori annui. L'indagine mira ad evidenziare l'articolazione degli strumenti urbanistici che operano su differenti livelli, dall'ambito specifico dell'area protetta, fino alla scala regionale, attraverso un'ottica interdisciplinare e multilivello, al fine di evidenziare come tali strumenti concorrano alla definizione di strategie efficaci per una fruizione sostenibile del territorio. I risultati ottenuti saranno restituiti attraverso una tabella comparativa, finalizzata ad offrire una lettura integrata dei diversi strumenti urbanistici e ad evidenziare concretamente, per ogni strumento, la scala territoriale, il livello di operatività (strategico, normativo o operativo), le linee strategiche e le azioni di governo del territorio attivate per la gestione del flusso dei visitatori nelle aree protette.

Il caso di studio del Lake District National Park, Inghilterra

I Parchi nazionali sono definiti dallo IUCN come "vaste aree naturali o quasi, istituite per proteggere processi ecologici su larga scala, insieme al complesso di specie ed ecosistemi caratteristici dell'area, che forniscono anche una base per opportunità spirituali, scientifiche, educative, ricreative e turistiche compatibili con l'ambiente e la cultura" (Dudley 2008). Sono dei luoghi iconici che hanno ispirato generazioni di artisti e poeti del movimento romantico, trasmettendo valori estetici e il "senso del luogo", derivante dalle diverse peculiarità ambientali e dalle

IL CASO DI STUDIO: LAKE DISTRICT NATIONAL PARK, INGHILTERRA				
STRUMENTO	SCALA	LIVELLO	OBIETTIVI SPECIFICI	STRATEGIE e/o AZIONI
Cumbria Transport Infrastructure Plan (CTIP)	Regionale	Strategico	Evitare pressioni significative sui servizi locali e sulla rete di trasporto e impatti negativi sull'ambiente	Sviluppo di reti di viaggio attive e diversificate su tutto il territorio dell'area protetta (dispersione dei visitatori) e sviluppo del ruolo di una stazione ferroviaria come punto di accesso chiave (attrazione dei visitatori)
Lake District National Park Partnership's Management Plan 2020-2026	Area protetta	Strategico	Conservare e valorizzare il patrimonio naturale e culturale dell'area protetta e promuovere opportunità per la comprensione e la fruizione da parte del pubblico	Sistemi di accesso all'area protetta multimodali, offerte diversificate di attività ricreative e iniziative di sensibilizzazione ambientale
Smarter Travel 2018-2040	Area protetta	Strategico	Aumentare la quota di visitatori che utilizzano mezzi di trasporto sostenibili per ridurre al minimo gli impatti negativi sull'ambiente e sulle comunità locali	Elaborazione delle delle *visitor movement maps*
Lake District National Park - Local Plan 2020 to 2035	Area protetta	Normativo-operativo	Fornire le politiche di pianificazione che orientano le decisioni di sviluppo e guidano le domande di pianificazione e in particolare: conservare e valorizzare l'ambiente e il paesaggio dell'area protetta, offrire esperienze turistiche sostenibili e di alta qualità, ridurre i viaggi con veicoli privati all'interno e attraverso il Lake District	Organizzazione funzionale del sistema della fruizione sul territorio sulla base delle *distinctive ares* Pianificazione di corridoi infrastrutturali di fruizione (parcheggi, punti di interscambio modale, reti di sentieri, strade, centri e strutture ricreative) sulla base delle *visitor movement maps*
Access and Recreation Strategy, Out there 2024-2029	Area protetta	Settoriale-operativo	Migliorare l'accessibilità all'area protetta, garantire che i sentieri, i percorsi e le infrastrutture esistenti siano mantenuti ad un adeguato livello di fruibilità, promuovere forme di trasporto sostenibile (ciclabile e pedonale)	Sviluppo di nuovi percorsi, opere di educazione e sensibilizzazione ambientale e integrazione di sistemi di mobilità attiva con i centri abitati

Tab. 1. Strategie e strumenti per una corretta pianificazione dell'uso da parte dei visitatori (elaborazione dell'autrice).

caratteristiche di natura selvaggia e incontaminata (Stolton *et al.* 2015; Lin e Lockwood 2013); ciò che li rende davvero unici, rispetto alle altre categorie di aree protette, è che sono portatori di un valore simbolico, culturale e ideologico più ampio (Videscott 1996).
In questo quadro, il Lake District National Park, situato nel nord-ovest dell'Inghilterra, nella regione Cumbria, è stato istituito formalmente nel 1951 grazie all'applicazione della *National Parks and Access to the Countryside Act 1949*, la normativa fondamentale che ha istituito i primi parchi nazionali in Inghilterra. Come stabilito nell'*Environment Act 19953*, gli scopi del Lake District National Park sono: conservare e valorizzare le bellezze naturali, la fauna e il patrimonio culturale, promuovere la comprensione e il godimento da parte del pubblico e promuovere il benessere economico e sociale delle comunità locali all'interno del Parco (UK Parliament 1995). L'area protetta si estende su una superficie di circa 236.200 ettari, è caratterizzata da un paesaggio montano e lacustre; si distingue per un ambiente naturale relativamente incontaminato, con habitat diversificati che ospitano numerose specie faunistiche e floristiche protette. L'area protetta è abitata da circa 42.000 abitanti, distribuiti in piccoli comuni e villaggi rurali, configurandosi come un'area a bassa densità abitativa rispetto agli standard nazionali. Economicamente, l'area si basa principalmente sul turismo, che attira circa 19 milioni di visitatori all'anno (Lake District National Park Authority 2020); dunque, la presenza umana richiede un'attenta pianificazione per equilibrare le esigenze di conservazione dell'ambiente con quelle della vita locale e dell'intenso afflusso turistico.
Gli strumenti urbanistici mediante i quali l'ente parco disciplina gli usi del proprio territorio, con particolare riferimento alla pianificazione e alla gestione della fruizione nel territorio, sono:
Il *Partnership's Management Plan 2020-2026* è il documento che fa da quadro strategico per orientare le politiche, i progetti e le priorità del *Lake District*, che vengono incorporate formalmente nelle politiche formali del Local Plan;
Il *Local Plan 2020 to 2035*, è il documento contenente le politiche di pianificazione che guidano lo sviluppo e l›uso del territorio nel Parco Nazionale nell'arco di tempo di validità del piano (15 anni). Il *Local Plan* stabilisce che il territorio del parco è soggetto ad una tutela distribuita e generalizzata: infatti, pur non avendo un livello di restrizione specifico che varia in base alle zone (come nel caso italiano) l'assetto inglese prevede una designazione più specifica all'interno del parco, attraverso l'individuazione delle *conservation areas* all'interno della stessa AP, in cui vigono specifiche restrizioni. Inoltre, il Piano suddivide il territorio in *distinctive areas*, all'interno delle quali individua obiettivi differenti

in base alle specificità del territorio, consentendo "soluzioni locali a specifici problemi di pianificazione" (Lake District National Park Authority 2020);
Smarter Travel 2018-2040 è un documento strategico che definisce una visione a lungo termine (fino al 2040) per orientare le scelte infrastrutturali, politiche e operative in materia di trasporti e mobilità nell'area protetta, con l'obiettivo di proteggere l'ambiente, migliorare l'esperienza dei visitatori e sostenere lo sviluppo locale, funzionando anche da documento di riferimento per aggiornare il *Local Plan* tramite l'elaborazione di riferimenti strategici da incorporare nelle decisioni territoriali;
Access and Recreation Strategy, 'Out there' 2024-2029 è un documento settoriale-operativo che inserisce nel contesto del *Partnership's Management Plan*. Elaborato dall'Ente Parco, si articola in quattro ambiti principali: il miglioramento e la manutenzione dei sentieri e degli accessi, la promozione della fruizione consapevole e l'integrazione con politiche mobilità sostenibile e sviluppo economico;
Inoltre, a livello regionale, il territorio del *Lake District* è incluso all'interno delle strategie di mobilità delineate dal Piano dei trasporti regionale, *Cumbria Transport Infrastructure Plan* (CTIP), che definisce il quadro politico per i trasporti nella regione Cumbria per il periodo 2022-2037.

Strategie e strumenti di pianificazione dei visitatori nelle aree protette

La gestione dei visitatori, nel caso del *Lake District*, fa parte di uno degli obiettivi principali dell'area protetta ed è una questione affrontata in modo trasversale all'interno dei piani e delle politiche urbanistiche sia a livello del Parco, che a livello territoriale-regionale.
A livello regionale, Il *Cumbria Transport Infrastructure Plan* (CTIP) definisce la propria linea strategica attraverso l'individuazione di corridoi di trasporto sul territorio su cui saranno implementati miglioramenti della mobilità attiva. In particolare, per il *Lake District National Park* il piano individua un corridoio di trasporto specifico, agendo su due linee strategiche: l'attrazione e la dispersione dei visitatori (Cumbria County Council 2022); la prima riguarda lo sviluppo del ruolo di una stazione ferroviaria come punto di accesso chiave all'area protetta, e la seconda prevede lo sviluppo di modalità di viaggio attive e sostenibili, quali la rete ciclabile e pedonale, l'incremento dei collegamenti del trasporto pubblico, la localizzazione mirata di nuovi parcheggi, strutture di interscambio e punti di servizio sulla ferrovia.
A scala più locale, ma in continuità strategica con il CTIP, il *Partnership Management Plan*, documento di indirizzo strategico per la gestione dell'area protetta, promuove un modello di fruizione basata sulla mobilità multimodale, sull'esperienza del territorio e sulla sensibilizzazione ambientale. In particolare, il PMP individua delle linee strategiche mirate a: promuovere un'offerta diversificata di attività ed esperienze ricreative; pianificare sistemi di accesso multimodali attraverso il ruolo delle linee ferroviarie, dei servizi di trasporto lacuale e delle infrastrutture per la mobilità dolce e attivare la conoscenza del territorio tramite iniziative di sensibilizzazione, ai fini di "sviluppare una nuova relazione tra esseri umani e paesaggio basata sull'impegno emotivo" (Lake District National Park Partnership 2021).
In modo più specifico ed operativo, il *Local Plan* recepisce le linee strategiche individuate dal PMP e le declina in norme vigenti, differenziandole in base alla suddivisione territoriale dell'area protetta in *distinctive areas4*. In questo modo, il Piano consente un approccio di pianificazione in grado di modulare tipo, scala e intensità degli interventi in funzione del contesto, assicurando un elevato livello di tutela del paesaggio, offerte diversificate di opportunità di fruizione, il mantenimento dell'identità locale e del *sense of place* di ciasun'area (Lake District National Park Authority 2020).
In particolare, una delle strategie chiave per la gestione dei flussi turistici all'interno dell'area protetta è rappresentata dall'elaborazione delle *visitor movement maps* (Lake District National Park Authority 2018), strumenti fondamentali per comprendere e pianificare gli spostamenti dei visitatori, che costituiscono la base e il fondamento della strategia *Smarter Travel 2018-2040* e fanno parte del *Local Plan*. Rappresentano spazialmente i principali flussi di movimento dei visitatori all'interno dell'area protetta, distinti tra flussi turistici e quelli locali, la cui individuazione consente di ridurre gli impatti negativi derivanti dalle infrastrutture sull'area protetta, influenzando il modo in cui le persone effettuano gli spostamenti e promuovendo opportunità di accesso diversificate e sostenibili, in coerenza con gli obiettivi di tutela ambientale e di qualità dell'esperienza (Lake District National Park Authority 2018).
L'individuazione di questi corridoi infrastrutturali di fruizione del territorio, che si sviluppano a partire dagli insediamenti e dalle principali porte di accesso all'area protetta fino ai centri e alle strutture ricreative, consente di orientare la fruizione verso modalità di trasporto sostenibili e verso zone compatibili con i valori ambientali del Parco, contribuendo alla regolazione più efficiente dei flussi dei visitatori e al controllo della pressione antropica sulle aree ecologicamente più sensibili. Lungo i corridoi di movimento dei visitatori, il *Local Plan* pianifica in modo specifico ed integrato i sistemi delle infrastrutture di supporto alla fruizione quali: sistemi di parcheggi, punti di interscambio modale, reti di sentieri, strade, centri e strutture ricreative.
In continuità con queste strategie di pianificazione, il documento *Access and Recreation Strategy 'Out There' 2024–2029* si configura come lo strumento settoriale-operativo delle azioni riguardanti il sistema degli accesi e delle attività ricreative. Approfondisce ed implementa operativamente le linee guida del PMP, definendo un quadro di azioni volte a migliorare l'accessibilità, la mobilità dolce, l'equità di accesso e la qualità delle esperienze all'aperto. In particolare, il suo ambito di applicazione comprende "attività ricreative informali e a basso impatto" (Lake District National Park Authority 2023) e si concentra su azioni riguardanti: il riconoscimento e la valorizzazione dei nodi di trasporto e delle attività ricreative, integrandoli come elementi chiave di un sistema di collegamenti funzionali, lo sviluppo di reti di sentieri e percorsi ciclabili anche di scala nazionale e il miglioramento dell'offerta ricreativa.

Un modello di pianificazione scalare, integrata e multilivello

Dall'analisi effettuata è emerso che i documenti analizzati, sia a livello regionale che a livello dell'area protetta, configurano un sistema di pianificazione integrata, in cui la fruizione del territorio è affrontata in modo coerente attraverso un'articolazione su più livelli: strategico, normativo ed operativo. In

particolare, le principali strategie di pianificazione che sono emerse per la gestione dei flussi di visitatori nel *Lake District National Park* riguardano: la differenziazione territoriale del sistema della fruizione mediante l'individuazione di obiettivi e soluzioni specifiche per ciascuna *distinctive area*; l'individuazione di flussi diversificati di visitatori, distinguendo tra flussi turistici e locali; la pianificazione di un sistema infrastrutturale multimodale e basato sulla mobilità attiva; la diversificazione dell'offerta ricreativa, mediante il riconoscimento dei valori del territorio e l'inserimento di attività coerenti con le vocazioni e le specificità dell'area protetta; la promozione di azioni di sensibilizzazione ambientale, orientate alla tutela e al miglioramento della qualità territoriale. Dunque, la pianificazione e la gestione dei visitatori all'interno delle aree protette si configura come un processo interdisciplinare e multilivello, capace di integrare aspetti di varia natura, quali ambientali, territoriali, paesaggistici e socio-economici, nei piani e nelle politiche di governo del territorio. Ne deriva che il concetto di fruizione assume una dimensione progettuale, fondata su criteri di qualità territoriale e di compatibilità integrata tra tutela, uso sostenibile e valorizzazione del territorio. ■

Note

1 Il sistema di categorie, elaborato dallo IUCN, identifica particolari tipi di aree protette e le suddivide nelle categorie: Categoria Ia, Ib, II, III, IV, V, VI. I Parchi nazionali corrispondono alla Categoria II.

2 Inteso come l'insieme delle attività ricreative all'aperto consentite nelle aree protette (Mandić *et al*. 2025).

3 La legge del governo britannico che ha ridefinito gli scopi statutari dei Parchi nazionali, introdotti dalla precedente legge *National Parks and Access to the Countryside Act 1949*.

4 Aree in cui è suddiviso il territorio dell'area protetta, delimitate in funzione delle specificità morfologiche, insediative ed infrastrutturali.

Riferimenti

Cumbria County Council (2022), *Cumbria Transport Infrastructure Plan (CTIP) 20222037*. Cumbria County Council. https://cumbria.gov.uk/eLibrary/Content/Internet/544/38296/44603132558.pdf

Dudley N. (ed.) (2008), *Guidelines for Applying Protected Area Management Categories*, IUCN, Gland. https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/PAG-021.pdf

Dudley N., Ali N., MacKinnon K. (2017), *Protected areas helping to meet the Sustainable Development Goals*. Prepared by Nigel Dudley, Natasha Ali and Kathy MacKinnon. https://iucn.org/sites/default/files/2022-09/6.-natural_solutions_-_sdgs_final_2.pdf

European Commission (2020), *EU Biodiversity Strategy for 2030*, European Union, Brussels.

Farrell T. A., Marion J. L. (2002), "The Protected Area Visitor Impact Management (PAVIM) Framework: A Simplified Process for Making Management Decisions", *Journal of Sustainable Tourism*, vol. 10, no. 1, 3151.

Feary S., Brown S., Marshall D., Lilley I., McKinnon R. *et al*. (2015), *Earth's cultural heritage*, in G.L. Worboys, M. Lockwood, A. Kothari, S. Feary, I. Pulsford (eds.), *Protected Area Governance and Management*, ANU Press, Canberra, p. 81-116.

Gambino R. (1991), *I parchi naturali. Problemi ed esperienze di pianificazione nel contesto ambientale*, La Nuova Italia Scientifica, Roma.

IPBES - Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (2019), *Global Assessment Report of the Intergovernmental SciencePolicy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, E.S. Brondízio, J. Settele, S. Díaz, H.T. Ngo (eds.), IPBES Secretariat, Bonn. https://www.ipbes.net/global-assessment

Kothari A., Cooney R., Hunter D., MacKinnon K., Muller E. *et al*. (2015), "Managing resource use and development", in G.L. Worboys, M. Lockwood, A. Kothari, S. Feary, I. Pulsford (eds.), *Protected Area Governance and Management*, ANU Press, Canberra, p. 789-822.

Lake District National Park Authority (2018), *Smarter Travel: a sustainable visitor travel vision for the Lake District National Park*, https://www.lakedistrict.gov.uk/__data/assets/pdf_file/0015/39003/vision-v2.7-in-corporate-style-pdf.pdf

Lake District National Park Authority (2020), *Lake District Local Plan 20202035*. https://www.lakedistrict.gov.uk/planning/planningpolicies/local-plan

Lake District National Park Authority (2023), *Access and Recreation Strategy 'Out There' 2024–2029*. https://www.lakedistrict.gov.uk/__data/assets/pdf_file/0023/59270/Out-there-Access-and-Recreation-Strategy-2023-final.pdf

Leung Y.-F., Spenceley A., Hvenegaard G., Buckley R. (2018), "Tourism and visitor management in protected areas: Guidelines for sustainability", in idd *Best Practice Protected Area Guidelines Series*, no. 27, IUCN, Gland.

Lin C.C., Lockwood M. (2013), *Assessing sense of place in natural settings: a mixed-method approach*, Journal of Environmental Planning and Management, vol. 57, no. 10, p. 1441-1464.

Mandić A., Beraldo Souza T., Spenceley A., Bricker K., Eagles P.F.J., *et al*. (2025), "Strengthening sustainable tourism's role in biodiversity conservation and community resilience", *IUCN WCPA Issues Paper Series*, no. 07.

Manning R., Valliere W., Anderson L., McCown R. S., Pettengill P., *et al*. (2011), "Defining, Measuring, Monitoring, and Managing the Sustainability of Parks for Outdoor Recreation", *Journal of Park and Recreation Administration*, vol. 29, no. 3, p. 2437.

MASE - Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (2023), *Strategia Nazionale Biodiversità 2030*, Governo Italiano - Presidenza del Consiglio dei Ministri, Roma. https://www.mase.gov.it/pagina/strategia-nazionale-la-biodiversita-al-2030

MedinaChavarría M. E., Saladié Ò., Gutiérrez A. (2023), "The Impact of COVID19 in Protected Areas Management: A Review of Emerging Challenges, Responses, and Future Research Lines in the PostPandemic Context", *DIE ERDE - Journal of the Geographical Society*. https://www.die-erde.org/index.php/die-erde/article/view/665/477

Neugarten R.A., Langhammer P.F., Osipova E., Bagstad K.J., Bhagabati N. *et al*.(2018), *Tools for measuring, modelling, and valuing ecosystem services: Guidance for Key Biodiversity Areas, natural World Heritage Sites, and protected areas*, IUCN, Gland.

Spenceley A., Kohl J., McArthur S., Myles P., Notarianni M., *et al*. (2015), "Visitor management", in Worboys G. L., Lockwood M., Kothari A., Feary S. e Pulsford I. (eds.), *Protected Area Governance and Management*, ANU Press, Canberra, p. 715-750.

Spenceley A., Schägner J.P., Engels B., Cullinane Thomas C. *et al*. (2021), *Visitors count! Guidance for protected areas on the economic analysis of visitation*, UNESCO, Paris-BfN, Bonn.

Stolton S., Dudley N. (2010), *Vital Sites. The contribution of protected areas to human health*, WWF/Equilibrium Research. https://wwfint.awsassets.panda.org/downloads/vital_sites.pdf

Stolton S., Dudley N., Avcıoğlu Çokçalışkan B., Hunter D., Ivanić K.-Z. *et al*. (2015), "Values and benefits of protected areas", in G.L. Worboys, M. Lockwood, A. Kothari, S. Feary, I. Pulsford (eds.), *Protected Area Governance and Management*, ANU Press, Canberra, p. 145-168.

Stolton S., Shadie P., Dudley N. (2013), "IUCN WCPA Best Practice Guidance on Recognising Protected Areas and Assigning Management Categories and Governance Types", in N. Dudley (ed.) *Best Practice Protected Area Guidelines Series*, no. 21, IUCN, Gland.

UK Parliament (1995), *Environment Act 1995,* c. 25, https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1995/25

UN- United Nations (2015), *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development* (A/RES/70/1), United Nations, New York. https://docs.un.org/en/A/RES/70/1

UN - United Nations (2022), *The Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*, UN Biodiversity Conference COP15, Montreal, 7-19 december. https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-15/cop-15-dec-04-en.pdf

Videscott R. (1996), *I parchi nazionali nel pensiero di Renzo Videscott*, Università di Camerino, Camerino.

Biodiversità e metabolismo urbano: il caso del Sin di Bagnoli

Bruna Vendemmia, Libera Amenta, Michelangelo Russo

Il contributo analizza il caso del Sin di Bagnoli-Coroglio, ex area industriale oggi oggetto di rigenerazione e bonifica, dove processi spontanei di rinaturalizzazione hanno generato una nuova riserva di biodiversità. Si riflette su come tali dinamiche ecologiche possano essere integrate nei processi di trasformazione urbana per mitigare il rischio metabolico e promuovere una rigenerazione più equa e resiliente.

Introduzione

Il Rischio metabolico urbano (*Urban Metabolic Risk* - UMR) può essere definito come l'insieme degli impatti negativi cumulativi derivanti da un metabolismo urbano lineare, che compromettono la qualità della vita e generano sfide significative per i processi di rigenerazione urbana. Si tratta di un concetto emergente, specialmente nel campo dell'architettura e dell'urban design, che è associato a periodi di stagnazione e di prolungata attesa della trasformazione (RETURN Project - Russo *et al*. 2025). Se intendiamo il metabolismo urbano come un processo socio-ambientale che produce una serie di condizioni sociali, politiche e ambientali capaci di abilitare o, al contrario, ostacolare i gruppi e le comunità locali (Heynen, Kaika e Swyngedouw 2006), l'UMR emerge quando tali processi risultano disallineati, limitando così la capacità di generare effetti realmente trasformativi nei contesti urbani. In questo senso si tratta di un rischio strettamente connesso ai processi di rigenerazione urbana che si configurano come processi fragili ma dinamici, che si dipanano lungo linee temporali dilatate influenzate dai cambiamenti delle condizioni politiche e dei i cicli finanziari (Degen 2018).

In particolare, nei contesti urbani critici esposti a condizioni di multirischio – ambientale, climatico, e sociale – la sovrapposizione e l'interazione tra gli impatti dei rischi e la necessità di una *governance* multi-attoriale, dilata nel tempo e rende maggiormente complessi i processi di rigenerazione urbana, dal momento che, come evidenziato nel frame dell'*Urban Political Ecology*, i conflitti irrisolti tra i diversi attori sono spesso causa dell'inefficacia dei processi di rigenerazione urbana.

Il Sito di interesse nazionale (Sin) di Bagnoli-Coroglio,[1] dichiarato con decreto ministeriale dell'08/07/14, risulta un caso paradigmatico per l'osservazione dell'UMR. Il Sin di Bagnoli-Coroglio ricopre un'area di 249 ha sulla terra e 1.453 ha in mare. L'area, sede dell'Ilva dal 1905, è stata dismessa nel 1992. Inefficienze burocratiche e inerzie politiche (Lepore 2017) l'hanno trasformata in un *wastescape* (Amenta e Von Timmeren 2019), esito di numerose disfunzioni del metabolismo urbano. Il lungo processo di rigenerazione, iniziato con la chiusura della fabbrica nel 1993, è attualmente ancora in corso, rendendo il sito inaccessibile alle comunità locali e privandole dell'accesso al mare. Il processo di rigenerazione prevede la bonifica e la realizzazione di un parco urbano di 120 ha. Diversi fattori hanno contribuito alla dilatazione dei tempi della rigenerazione, fino all'insorgere di nuove condizioni amministrative e finanziaria, come: il recente acuirsi del rischio bradisismico che ha portato all'emanazione della Lr n. 23/2024 con il conseguente blocco delle costruzioni residenziali nell'area. In aggiunta la recente scelta di Napoli come sede per l'Americas Cup 2027[2] comporta da un lato un importante afflusso di fondi da utilizzare per le attività di bonifica e la rigenerazione dell'area, ma dall'altro alimenta nuovamente il conflitto sociale con le popolazioni locali che sentono nuovamente tradite le proprie aspettative. Infine, l'assenza prolungata di attività umane, ha permesso una ricolonizzazione spontanea da parte di comunità vegetali e animali (Russo 2025), trasformando di fatto l'area in una riserva di biodiversità (Clement 2014) ed evidenziando come le dinamiche naturali ed ecologiche possano operare di pari passo con quelle sociali e politiche (Swyngedouw e Heynen 2003) nel complesso processo di trasformazione del territorio.

Dopo un breve approfondimento sul concetto di UMR, con particolare riferimento alla letteratura esistente, il contributo presenta i primi risultati del lavoro di rilievo vegetativo effettuato nella ricerca RETURN e si interroga sulle possibili strategie per la mitigazione del UMR, in particolare integrando i sistemi ecologici, spontanei e non pianificati, nei processi di trasformazione urbana. Tale prospettiva apre a riflessioni su strumenti di *governance* partecipativa capaci di includere i diversi attori locali umani e non-umani favorendo una rigenerazione più ecologica e condivisa.

Da metabolismo urbano a rischio urbano metabolico

Il concetto di metabolismo urbano è ormai consolidato negli studi urbani sin dal 1965, quando fu introdotto per descrivere i flussi di materiali ed energia che attraversano i sistemi urbani (Wolman 1965), il concetto di rischio metabolico, sebbene ampiamente utilizzato negli studi medici e sanitari, non è stato ancora applicato ai campi della pianificazione urbana e dell'architettura (Piccirillo *et al*. 2025).

In medicina il rischio metabolico viene anche riportato come sindrome metabolica per indicare non una patologia specifica ma una serie di condizioni che influenzano e danneggiano il metabolismo umano (*ibidem*). Analogamente l'UMR risulta essere un concetto utile per analizzare i diversi fattori che possono influenzare la vulnerabilità di un sistema urbano e conseguentemente accrescerne i livelli di rischio. Questa definizione si basa sia sulla letteratura sul rischio, per cui l'entità del rischio è determinata dal rapporto tra *Hazard*, Vulnerabilità ed Esposizione, che su quella sul metabolismo urbano, suggerendo che un metabolismo urbano lineare, producendo rifiuti – aree inutilizzate, popolazioni emarginate, danni economici – accresce la vulnerabilità di un dato territorio. Concetti simili potrebbero ritrovarsi nella definizione di rischio territoriale, o di multirischio. Quest'ultimo si verifica quando il rischio

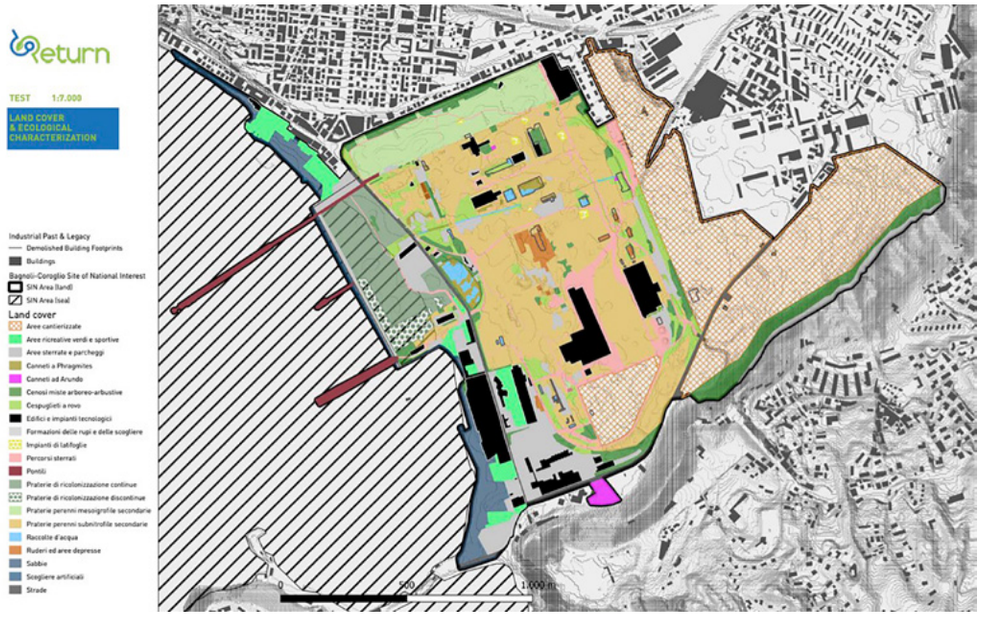


Fig. 1. Mappa delle specie vegetative (fonte: E.C. Bizzotto e B. Raimondi progetto RETURN deliverable 5.4.5 Evaluation Framework for Monitoring Circularity, Sustainability and Resilience of Urban Metabolism).

viene generato dall'interazione tra molteplici *hazards* e dalle relazioni tra essi e i loro effetti sulla vulnerabilità (Zschau 2017). Mentre il rischio territoriale viene definito come quella condizione che evidenzia la debolezza e l'esposizione di un luogo specifico a minacce ambientali, tecnologiche o socioeconomiche e deriva dall'interazione tra pericoli (ad esempio disastri naturali, crisi economiche, esposizione all'inquinamento), esposizione (persone, infrastrutture, ecosistemi e risorse presenti nell'area) e vulnerabilità (capacità di resistere, adattarsi e riprendersi da eventi avversi) (Cutter 1996). Tuttavia, è importante sottolineare come gli studi di natura empirica siano prevalentemente molto settoriali e specializzati e considerano il rischio territoriale come la somma dei diversi rischi che possono insistere in un determinato territorio. Sebbene il UMR aumenti la vulnerabilità di un territorio esso ha precisi effetti sul metabolismo di un territorio.

Nell'ambito dell'*Urban Political Ecology* il metabolismo urbano viene definito come un insieme di dinamiche socio-ecologiche, che dal punto di vista geografico si trasformano in processi di territorializzazione e riterritorializzazione (Cook e Swyngedouw 2012; Kaika e Swyngedouw 2011) che ridisegnano le relazioni fra società e natura, con conseguenze positive per alcuni e negative per altri. Questa definizione supera il concetto di metabolismo inteso come insieme di funzioni di un ecosistema applicato alla città o di un'analisi dei diversi flussi di energia e materia che la attraversano, ma anche quello di metabolismo inteso come equilibrio nello scambio di risorse tra città e campagna (Bortolotti *et al*. 2023), e si traduce invece nell'insieme di relazioni socio-ecologiche che a diverse scale influenzano l'urbano (Tononi 2021) che costituiscono così una natura ibrida o una città-cyborg (Swingedouw 2006).

Un metabolismo urbano lineare produce scarti – *wastescape* – che sono definiti come parti di paesaggio che diventano inaccessibili, degradati dal punto divista sociale e ambientale e che perdono progressivamente il loro valore naturale ed ecologico (Amenta e Van Timemren 2019). Tuttavia, il loro equilibrio dinamico legato ad una condizione in divenire li rende territori potenziali per la transizione. La rigenerazione di queste aree deve necessariamente prevedere la rinuncia ad un approccio estrattivo che vede il suolo come risorsa per muoversi verso un progetto circolare che possa rendere questi luoghi nuovamente parte del metabolismo urbano bilanciando l'equilibrio tra uomo e natura, tra il danno subito e le possibili trasformazioni. Hinchliffe and Whatmore (2006) riconoscono il valore di questi luoghi – considerando anche le specie che li popolano – che per anni sono stati esclusi dalle visioni urbane, affermando come essi possano rappresentare oggi l'infrastruttura per un progetto di rigenerazione. Per Chen e Hashimoto (2025), oggi la trasformazione in aree verdi è l'esito più comune dei processi di rigenerazione di questi siti. Tuttavia, in molti casi questa trasformazione avviene attraverso tecniche artificiali che non riconoscono la potenzialità latente della vegetazione spontanea che in molti casi si sviluppa in queste aree. Si riporta tutta via anche un interesse crescente in questa direzione, verso un mantenimento della vegetazione spontanea, sebbene ancora poco esplorato. Preston *et al*. (2023) hanno sviluppato un metodo per classificare i diversi siti dismessi che considera anche la copertura vegetativa. Mathey *et al*. (2018) hanno testato un metodo per analizzare la percezione che hanno i residenti dei *wastescape*, e sottolineano come in moti casi gli *stakeholder* locali preferiscono un recupero dello spazio come verde urbano piuttosto che una rigenerazione estensiva, sebbene le opinioni siano spesso influenzate dalla dimensione e dalla tipologia della vegetazione, ed evidenziano infine la necessità di mettere alla prova anche nuove forme di *co-design* e *governance* partecipata. Infine, Rink (2009) riporta tre diversi approcci: la discussione ufficiale vede il predominare della scelta di una riqualificazione totale dei territori del *waste*; il dibattito moderato considera la possibilità di mantenere almeno parzialmente le aree rivegetalizzate; mentre il dibattito radicale propone il totale mantenimento della vegetazione spontanea poiché limita i costi e rappresenta un contributo importante all'equilibrio ecologico.

Bagnoli: il parco che già esiste![3]

Ad un'osservazione *desk* l'area di Bagnoli-Coroglio è classificata come area industriale. Nel corso della ricerca RETURN sono stati effettuati due rilievi delle specie vegetative esistenti nell'area. Il primo rilievo è stato effettuato nel mese di dicembre 2024 mentre il secondo nel mese di marzo 2025.[4] Il risultato di questo rilievo rivela un territorio particolarmente ricco di specie vegetali che si sono sviluppate grazie alla mancanza dell'azione trasformativa dell'uomo per circa 30 anni.

Il rilievo[5] (Fig. 1) mostra che di circa il 50% del territorio del Sin coperto da vegetazione, gran parte dell'area è caratterizzata da praterie secondarie. Le più diffuse (23% della superficie – circa 60 ha) sono praterie secondarie subnitrofile perenni, formazioni erbacee dense che si sviluppano sul suolo superficiale e sono dominate da graminacee ed emicriptofite (*Piptatherum miliaceum, Avena fatua, Bromus hordeaceus, Bromus madritensis, Dactylis*

glomerata, Calamintha nepeta, Anethum foeniculum, Daucus carota, Verbascum sinuatum), oltre ad arbusti sparsi, principalmente *Inula viscosa, Artemisia arborescens* ed *Helichrysum litoreum*. Queste praterie sembrano insistere sui suoli meno disturbati, tranne nei casi in cui vengano rimosse strutture esistenti, provocando così il passaggio di mezzi e la compattazione del suolo.

Un diverso tipo di prateria, che caratterizza la porzione più settentrionale del Sin, corrisponde alle praterie secondarie mesoigrofile perenni, dense e continue. La parte nord del Sin è stata recentemente interessata da lavori di movimentazione del terreno, che potrebbero aver fornito un substrato più strutturato e ricco di humus. Complessivamente, queste praterie occupano circa 10 ha della superficie del Sin (circa il 5%).

Vegetazione di particolare interesse, azonale, si riscontra in aree legate alla presenza di bacini idrici e spazi sotterranei (tipicamente le fondazioni di edifici demoliti). Le prime ospitano canneti estesi e densi, dominati da *Phragmites australis* (il più grande dei quali si sviluppa lungo via Coroglio); le seconde ospitano ampie popolazioni di *Helichrysum italicum*.

La stagione e la brevità del rilievo floristico non hanno consentito un'analisi dettagliata, ma a un primo sguardo la ricolonizzazione vegetale dell'area appare costituita da specie che testimoniano il precedente intenso uso antropico, senza tuttavia la dominanza di specie aliene invasive, che in contesti simili tendono spesso a prevalere.

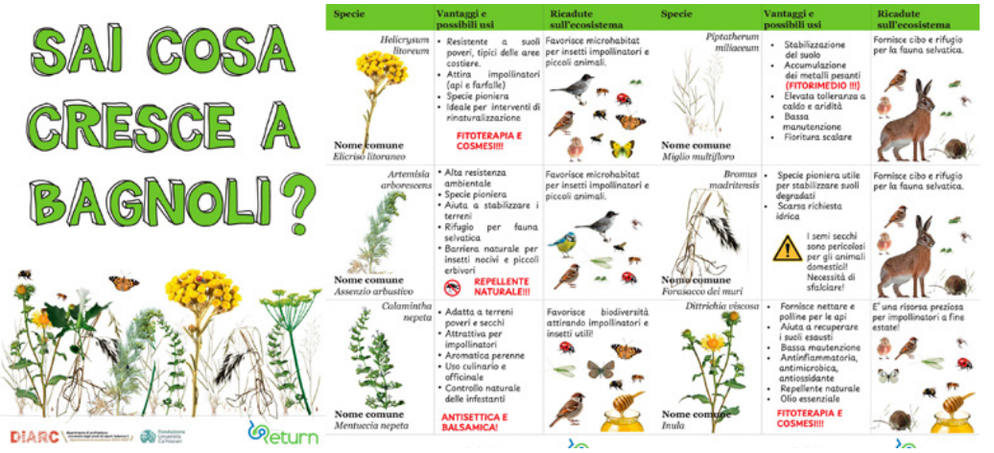
In aggiunta a queste valutazioni sulla vegetazione un monitoraggio condotto nell'area ha confermato la presenza di diverse specie avifaunistiche (incluse anche specie protette); inoltre, le osservazioni disponibili hanno confermato la presenza di specie che si riproducono e nidificano all'interno del territorio del Sin (Asoim 2020).

Questa conoscenza approfondita, assieme ad un'attività di co-design condotta tra ottobre 2024 e marzo 2025 attraverso un *serious game* (Clemente, Vendemmia e Amenta 2025), ha rappresentato la base per la costruzione di alcuni scenari ed azioni di trasformazione spaziale, che sono stati condivisi con gli *stakeholder* locali in un'attività di *co-testing* avvenuta nel mese di maggio 2025 nel corso di una *Jane's walk*, anche con la distribuzione ai partecipanti di materiale informativo sulla vegetazione esistente a Bagnoli (Fig. 2). Per lo scenario "il Parco che già esiste" il cui obbiettivo principale era la tutela e valorizzazione della rinaturalizzazione spontanea e della biodiversità (Fig. 3) gli *stakeholder* hanno espresso maggiori preferenze per la creazione di un mercato locale dei semi. Quest'azione, sebbene fortemente connotata dal punto di vista ambientale, possiede anche un significativo valore culturale, poiché implica la trasmissione di saperi e pratiche agronomiche locali, oltre alla valorizzazione delle specie vegetali autoctone. In questo senso, è possibile individuare una continuità tra il desiderio di salvaguardare la memoria della fabbrica e la volontà di preservare la biodiversità: entrambe derivano dall'idea di una "rigenerazione attraverso la cura" e di una riconnessione con la storia del luogo, sia essa umana o naturale.

Discussioni e conclusioni: quali strategie per la mitigazione del rischio metabolico?

Questo contributo ha approfondito il concetto di Rischio urbano metabolico, applicandolo al caso del Sin di Bagnoli-Coroglio. Per la sua stessa natura, l'UMR si manifesta in modo particolare nei lunghi processi di rigenerazione urbana, soprattutto in quei contesti in cui un metabolismo urbano lineare ha prodotto territori di scarto esposti a condizioni di multirischio. In questa prospettiva, le strategie di mitigazione dell'UMR devono tenere conto

Figg. 2-3. Dall'alto: fanzine "Sai cosa cresce a Bagnoli?" con riportato le specie vegetali che crescono oggi a Bagnoli, i possibili usi e le ricadute sull'ecosistema in termini di fauna (fonte: B. Vendemmia, M. Di Rosa progetto RETURN deliverable 5.5.2 City-scale exercise preparation and setup report); scenario "Il Parco che già esiste" (fonte: B. Pastena, F. Vozzella progetto RETURN deliverable 5.4.5 Evaluation Framework for Monitoring Circularity, Sustainability and Resilience of Urban Metabolism).





non solo delle criticità, ma anche delle potenzialità di transizione di tali luoghi, intrinsecamente legate alla loro condizione di instabilità, vedendo il progetto come un processo che facilita la costruzione di nuove relazioni funzionali (Russo 2025), che includano gli attori umani e non-umani.

In particolare, nel caso di Bagnoli, è stato evidenziato come l'assenza di interventi di trasformazione da parte degli *stakeholder* locali – società di trasformazione e amministrazione comunale – abbia favorito lo sviluppo di un patrimonio vegetale e faunistico spontaneo, che deve essere riconosciuto come componente attiva del processo di rigenerazione. In questo conteso, una possibile linea d'azione potrebbe essere rappresentata dalla coesistenza tra processi di rigenerazione tradizionali e strategie orientate alla tutela della vegetazione spontanea, sulla scia di quanto suggerito da Rink (2009), consentendo usi temporanei del suolo e il mantenimento parziale degli ecosistemi esistenti.

Risulta inoltre evidente che il progetto debba prendere del cambiamento delle condizioni nei lunghi tempi dei processi di rigenerazione. In quest'ottica, è fondamentale utilizzare il tempo dell'attesa per costruire strumenti di progettazione e gestione condivisa (Mathey *et al.* 2018; Russo 2025), che, tenendo conto della contaminazione dei suoli e delle procedure di bonifica, siano anche capaci di intercettare le percezioni e i bisogni degli *stakeholder* locali traducendoli in strategie di trasformazione realmente inclusive e resilienti. ■

Ringraziamenti

Il contributo è stato sviluppato nell'ambito del progetto PE3 - RETURN (Multi-risk science for resilient communities under a changing climate), TS1 Urban and Metropolitan Settlement.

Note

1 In Italia i Siti di interesse nazionale sono considerati contesti critici, aree simbolo di pericolo e degrado che, in una prospettiva di transizione ecologica, dovranno divenire luoghi simbolo di rigenerazione e sostenibilità. I Sin sono aree gravemente contaminate designate per la bonifica ambientale a causa di rischi per la salute umana e l'ambiente, regolamentate dal Decreto legislativo n. 152/2006, Testo unico ambiente.

2 Si veda: https://www.comune.napoli.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/54365

3 Questa espressione è ispirata al lavoro dell'agronomo Di Gennaro (2017).

4 Il rilievo è stato effettuato grazie alla collaborazione con E.C. Bizzotto (Fondazione Ca Foscari) e B. Raimondi della società Hydrogea.

5 Per una consultazione completa del lavoro di rilievo fare riferimento al deliverable "RETURN – 5.4.5 - Evaluation Framework for monitoring circularity, sustainability and resilience of urban metabolism", e all'allegato 3. Disponibile al link: https://www.fondazionereturn.it/wp-content/uploads/2025/10/DV-5.4.5_final-release_invio-ottobre-25_compressed_compressed-1.pdf.

Riferimenti

Amenta L., Van Timmeren A. (2019), "Beyond Wastescapes: Towards Circular Landscapes. Addressing the Spatial Dimension of Circularity through the Regeneration of Wastescapes", *Sustainability,* vol.10, no. 12, 4740. https://doi.org/10.3390/su10124740

Asoim - Associazione studi ornitologici italia meridionale (2020), *Rapporto sul monitoraggio avifaunistico nell'area SIN di Bagnoli-Coroglio*, Associazione Studi Ornitologici Italia Meridionale, Napoli.

Bortolotti A., Verga G.C., Khan A.Z. (2023), "Which circularity for urban design and planning? A compass to navigate circular economy research knowledge and methods", *Planning Practice & Research,* 1–20. https://doi.org/10.1080/02697459.2023.2262128

Chen B., Hashimoto S. (2025), "Integrate brownfield greening into urban planning: A review from the perspective of ecosystem services", *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 104, 128642. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2024.128642

Clément G. (2014), *Manifeste du Tiers Paysage.* Sens & Tonka, Paris.

Clemente M.F., Vendemmia B., Amenta L. (2025), "Partenerati estesi e condivisione di conoscenza: l'approccio del return urban living lab per l'innovazione socio-ecologica-tecnologica", *Technè – Journal of Technology for Architecture and Environment*, vol. 30, p. 150-160. https://doi.org/10.36253/techne-17472

Cook I.R., Swyngedouw E. (2012), "Cities, Social Cohesion and the Environment: Towards a Future Research Agenda", *Urban Studies*, vol. 49, no. 9, p. 1959-1979. https://doi.org/10.1177/0042098012444887

Cutter S. (1996), "Societal vulnerability to environmental hazards", *Progress in Human Geography*, vol. 20, p. 529-539. https://doi.org/10.1177/030913259602000407

Degen M. (2018), "Timescapes of urban change: The temporalities of regenerated streets." *The Sociological Review* 2018, vol. 66, no. 5, p. 1074-1092. https://doi.org/10.1177/0038026118771290

Di Gennaro A. (2017), "Bagnoli: alla scoperta del parco che già c'è", *Horatio Post,* 16 novembre. https://horatiopost.com/2017/11/16/bagnoli-alla-scoperta-del-parco-che-ce-gia/

Heynen N., Kaika M., Swyngedouw E. (2006), "Urban political ecology. Politicizing the production of urban natures", in Idd., *In the nature of cities. Urban political ecology and the politics of urban metabolism*, London, New York, p.1-20.

Hinchliffe, S., Whatmore, S. (2006), "Living Cities: Towards a Politics of Conviviality", *Science as Culture,* vol. 15, no. 2, p. 123-138. 10.1080/09505430600707988.

Kaika M., Swyngedouw E. (2011), "The Urbanization of Nature: Great Pronises, Impasse and New Beginnings", in G. Bridge, S. Watson (eds.), *The New Blackwell Companion to the City*, Chichester, Wiley- Blackwell, p. 96-107.

l'esempio di Brescia", *Rivista geografica italiana*, CXXVIII, fasc. 2, p. 102-118. https://doi.org/10.3280/rgioa2-2021oa12035

Lepore D. (2017), "Una svolta per il caso di Bagnoli?" *Working papers. Rivista online di Urban@it*, vol. 1/2017.

Mathey J., Arndt, T., Banse J., Rink D. (2018) "Public perception of spontaneous vegetation on brownfields in urban areas—Results from surveys in Dresden and Leipzig (Germany)", *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 29, p. 384-392. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2016.10.007

Piccirillo S., Pastena B., Vingelli F., Russo M. (2025) "Urban Metabolic Risk: A Literature Review Towards a New Definition", in C. Pisano, G. De Luca (eds.), *Selected Articles from the International Conference on Designing in Disorder Urbanpromo*, Florence, 5-8 november 2024, Springer, Singapore, p. 65-82. https://doi.org/10.1007/978-981-96-7874-7

Preston P.D., Dunk R.M., Smith G. R., Cavan G. (2023) "Not all brownfields are equal: A typological assessment reveals hidden green space in the city", *Landscape and Urban Planning*, vol. 229, 104590. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104590

Rink D. (2009), "Wilderness: The Nature of Urban Shrinkage? The Debate on Urban Restructuring and Restoration in Eastern Germany", *Nature and Culture,* vol.4, no. 3, p.275-292. https://doi.org/10.3167/nc.2009.040304

Russo M. (2025), "Temi e Questioni. Bagnoli in movimento. Rigenerazione industrile e metabolismo della città", in M. Simioli (a cura di), *Territori della contrazione. Prospettive plurali per Bagnoli,* p. 19-33. Libria, Melfi.

Russo M., Scanferla P., Amenta L., Attademo A., Berruti G. (2025), *Deliverable DV 5.4.5 – Evaluation Framework for Monitoring Circularity, Sustainability and Resilience of Urban Metabolism*", RETURN Project. https://www.fondazionereturn.it/wp-content/uploads/2025/10/DV-5.4.5_final-release_invio-ottobre-25_compressed_compressed-1.pdf

Swyngedouw E., Heynen N. (2003), "Urban Political Ecology, Justice and the Politics of Scale", *Antipode*, vol. 35, no. 5, p. 898-918.

Tononi M. (2021), "Nature urbane. Rinaturalizzare la città (post)industriale,

Wolman A. (1965), "The Metabolism of Cities", *Scientific American*, vol. 213, no. 3, p. 178–190.

Zschau J. (2017) "Where Are We with Multihazards, Multirisks Assessment Capacities?". https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/

Pianificazione territoriale e approccio ecosistemico nelle aree protette urbane: il caso del Parco naturale del Po piemontese

Benedetta Giudice, Luigi La Riccia, Andrea Minella, Gabriella Negrini, Angioletta Voghera

Le Aree protette e conservate (Apc) rivestono un ruolo chiave per le grandi sfide globali di biodiversità, cambiamenti climatici, sostenibilità e salute, le stesse evidenziate anche dalle principali politiche internazionali ed europee. Particolare attenzione è rivolta alle Aree protette urbane (Apu), strategiche per una pianificazione innovativa delle città e per la transizione ecologica. Il contributo approfondisce l'esperienza del Parco naturale del Po piemontese, dalla pianificazione pionieristica degli anni '90 alla nuova proposta di Variante al Piano d'area in corso di redazione.

Protezione della natura e qualità paesaggistica nelle aree naturali protette

I parchi naturali e le aree protette rappresentano luoghi privilegiati in cui natura e paesaggio convergono. La stretta relazione tra politiche di conservazione della natura e politiche del paesaggio per guidare l'azione nel territorio ordinario costituisce il filo conduttore delle attività di ricerca del CED PPN (DIST, Politecnico e Università di Torino fondato da Roberto Gambino nel 1994) sviluppate a partire dagli anni '90 (Gambino e Peano 2015). Le Aree protette e conservate (Apc), riconosciute come presidi di biodiversità (IPBES 2019), assumono oggi un ruolo strategico di fronte alle sfide ambientali, sociali, economiche e tecnologiche globali e sono centrali nelle strategie internazionali ed europee per contrastare la perdita di biodiversità e i cambiamenti climatici, due fenomeni strettamente interconnessi che incidono sulla salute degli ecosistemi e delle comunità.

Il "Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework" (UN 2022) attribuisce alle aree naturali protette un ruolo decisivo nel raggiungimento dell'ambizioso "Target 3, Goal 30x30", in linea con la Strategia Ue per la Biodiversità 2030 e la Nature Restoration Law 2024 (NRL). In particolare, questo *target* prevede la conservazione efficace di almeno il 30% delle aree terrestri, delle acque interne e delle zone costiere e marine, attraverso le aree naturali protette e altre misure per la conservazione della biodiversità quali le *Other Effective Area-based Conservation Measures* (OECMs) (UNEP 2018), riconoscendo anche il contributo dei territori tradizionali e indigeni. A livello europeo, la NRL segnala che oltre l'80% degli habitat è in cattivo stato e fissa obiettivi vincolanti di ripristino (almeno il 20% delle aree terrestri e marittime entro il 2030 e tutti gli habitat degradati entro il 2050) da attuare attraverso piani nazionali che gli Stati membri dovranno predisporre entro il 2026.

Questo patrimonio naturale, culturale e paesaggistico offre un terreno privilegiato per attuare i 'nuovi paradigmi' di conservazione della natura (Phillips 2003):[1] integrazione tra conservazione e politiche di sviluppo sostenibile e tra parco e contesto in una prospettiva di apertura al territorio, conservazione attiva e adattiva, aperta al coinvolgimento economico e sociale delle comunità locali alle quali è attribuito un ruolo chiave per il successo della conservazione di natura e paesaggio.

L'estensione delle aree naturali protette è in crescita costante: a livello globale coprono il 17,6% delle superfici terrestri e l'8,4% di quelle marine e costiere (UNEP-WCMC e IUCN 2024), mentre in Europa raggiungono il 26% e il 12,3% rispettivamente (EEA 2022), con una importante presenza dei *Protected Landscapes* (categoria V della classificazione IUCN) che, per definizione, valorizzano la relazione storica tra uomo e natura, i valori naturali e valori culturali ad essi associati, tratto distintivo del sistema europeo di protetto. L'Italia conta circa l'11% di territorio protetto, con una forte incidenza dei Parchi nazionali e regionali (circa l'80% della superficie protetta). La pianificazione dei parchi, consolidata in alcuni paesi europei già dagli anni '60 e '70, ha trovato in Italia un impulso decisivo prima con l'attività legislativa e pianificatoria regionale degli anni '70 e poi con la Legge quadro n. 394/1991, diventando oggi un ambito essenziale per politiche integrate di conservazione e sviluppo, aperte (e potenzialmente replicabili) al territorio ordinario e orientate alla partecipazione delle comunità locali. In questo quadro assumono particolare rilievo le Aree protette urbane e periurbane (Apu), fondamentali per integrare la biodiversità nelle politiche territoriali e paesaggistiche ordinarie e per promuovere l'implementazione e la sperimentazione delle *Nature-based Solutions* (Dudley *et al.* 2022) dentro e fuori i confini del territorio protetto.[2]

Il nuovo ruolo delle aree protette urbane

Le Apu mostrano una crescente connessione con le aree urbanizzate: da un lato l'urbanizzazione avanza verso le aree naturali, dall'altro le aree protette tendono a diffondersi in contesti fortemente urbanizzati (IUCN-WCPA, CED PPN 2021). In Europa circa il 13% del territorio urbano (dove vive il 73% della popolazione) ricade oggi entro aree protette (Seto, Parnell e Elmqvist 2013). Oltre alla loro prossimità a contesti urbanizzati, le Apu si caratterizzano per una marcata multifunzionalità (Trzyna 2014), che le rende strumenti strategici non solo per la conservazione della natura, ma anche per la resilienza territoriale, la coesione sociale e la qualità della vita.[3] La pandemia covid-19 ha ulteriormente evidenziato il loro ruolo nel favorire il contatto con la natura e il benessere. Le recenti ricerche del CED PPN[4] hanno approfondito le relazioni tra parchi, Apu e i loro contesti urbani o metropolitani, attraverso un confronto tra casi studio nazionali e internazionali (Giudice, Negrini e Voghera 2023; Giudice *et al*. 2024), mettendo in luce aspetti ricorrenti legati alla vocazione alla fruizione (l'agricoltura urbana

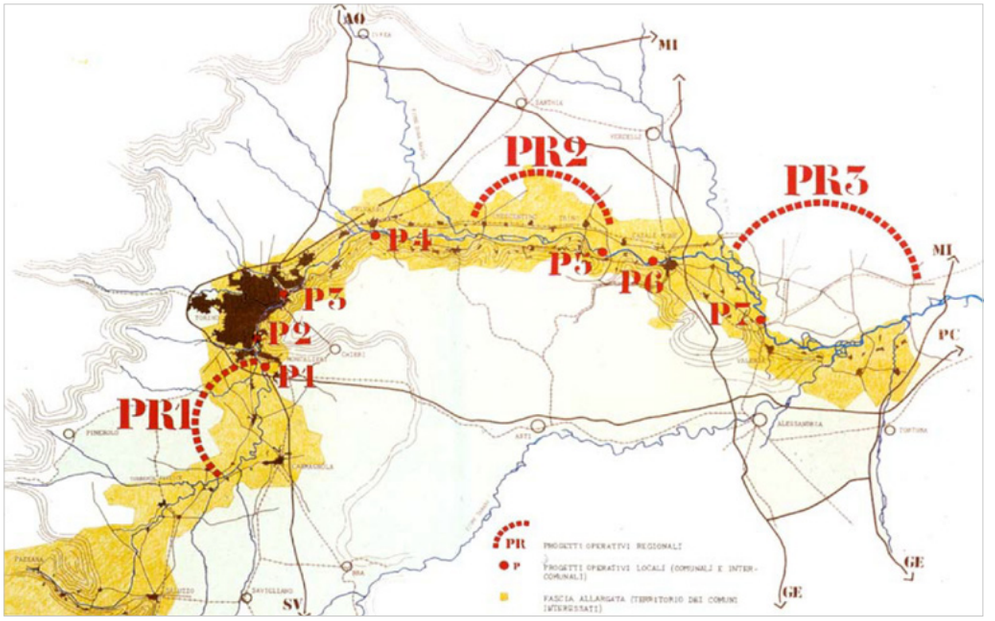


Fig. 1. Schema strutturale Pto Po (fonte: Ires Piemonte 1989).

come 'alleanza' con la città; l'importanza dei valori del paesaggio e della reticolarità ecologica; la gestione dei flussi turistici in aree sensibili), all'educazione e alla comunicazione, alla tutela e valorizzazione del patrimonio UNESCO, ma anche al benessere fisico-mentale.

Le denominazioni e le configurazioni delle Apu variano nei diversi Paesi europei, dando luogo a una forte eterogeneità per tipologia, contesto, scala, funzioni, e tipo di relazioni con l'urbanizzato (dalle 'isole assediate' ai parchi di cintura metropolitani). Le dimensioni variano da realtà molto contenute, come il London Wetland Center di Londra (42 ha), a parchi di vasta estensione, quali il Parco nazionale des Calanques di Marsiglia (52.430 ha), il Parco agricolo sud Milano (circa 47.000 ha), o il Parco naturale del Po piemontese (11.777 ha).[5] Nonostante questa diversità, le Apu presentano alcuni tratti ricorrenti:

• multifunzionalità: integrazione di funzioni ecologiche, ricreative, culturali, sociali e educative;

• prossimità: accessibilità diretta per la popolazione urbana e metropolitana;

• varietà di contesti: presenza in situazioni territoriali e insediative diverse, con differenziate vocazioni, tipologie, scale di intervento, modi di coinvolgimento di una pluralità di attori;

• nodi di reti multi-scalari: ruolo essenziale nelle reti ecologiche e paesaggistiche integrate, facilitando l'accesso alla natura (Samuelsson *et al*. 2020);

• turismo sostenibile e di prossimità: sostegno a forme di fruizione responsabile e di breve raggio;

• laboratori di innovazione gestionale: sperimentazione di pratiche di gestione efficace, adattiva e partecipata, incluse le NbS;

• centralità nella pianificazione urbana: capacità di favorire il lavoro in rete tra settori, livelli istituzionali e attori locali.

In particolare, il Parco naturale del Po piemontese, istituito con la Lr n. 11/2019, e caratterizzato da un territorio al tempo stesso fortemente urbanizzato e ricco di valenze naturali, culturali e identitarie, è dal 2024 chiamato a misurarsi con le sfide della pianificazione contemporanea, promuovendo nuove integrazioni tra conservazione, innovazione e sviluppo.

L'esperienza del Parco naturale del Po piemontese

L'esperienza del Parco naturale del Po piemontese rappresenta un caso paradigmatico e anticipatore nel panorama pianificatorio, avendo introdotto fin dagli anni '80 approcci innovativi nella conoscenza, nel monitoraggio, nella pianificazione e nella costruzione *bottom-up* dell'azione paesaggistica e di conservazione della natura. In Italia, il contesto territoriale del Po e i suoi cinque parchi regionali[6] sono stati al centro di numerose politiche e iniziative interregionali di *governance* integrata: dal Piano strategico valle Po degli anni 2000, al Tavolo interregionale, al Manifesto per il Po promosso dall'Inu nel 2018 (Inu Piemonte 2018), fino alla *governance* strategica coordinata dall'Autorità di distretto e alle più recenti azioni del PNRR. Questa esperienza ha saputo promuovere il ruolo strategico delle aree naturali protette nei processi di innovazione e trasformazione del governo del territorio e del paesaggio, secondo principi di sostenibilità e resilienza e in coerenza con le aspirazioni delle comunità locali, come richiesto dalla Convenzione europea del paesaggio (2000).

Le attività di ricerca, conoscenza, progetto e pianificazione sul sistema fluviale del Po, svolte dal Politecnico di Torino e dal CED PPN con il coinvolgimento delle comunità locali nella costruzione democratica delle decisioni, affondano le proprie radici nella pionieristica esperienza del Progetto territoriale operativo (Pto) per la fascia fluviale del Po (Progetto Po), coordinato da R. Gambino nel 1995 e nella successiva redazione del Piano d'area (Regione Piemonte 1995). Da queste esperienze è nata una pluriennale storia di pianificazione, che comprende l'avvio del progetto "Corona verde" (1997), il masterplan "Po dei laghi" (2010) e, più recentemente, il riconoscimento UrbanMaB "CollinaPo" (2016), oggi un valore aggiunto sia per l'ambito collinare sia per il contesto metropolitano.

Si tratta di un'esperienza di riferimento non solo a scala piemontese, ma anche a livello nazionale e internazionale, grazie a un approccio strategico e progettuale integrato, multidisciplinare e di ampio respiro. Tale impostazione ha trasformato la visione del territorio fluviale, concependo il fiume come una "presenza dinamica ed evolutiva da cui tutta l'articolata e differenziata gamma delle condizioni ambientali e degli ecosistemi fluviali inevitabilmente dipende" (Ires Piemonte 1989). Il Progetto Po ha segnato una svolta nella gestione dei grandi fiumi – e più in generale dei sistemi idrografici – ponendo una nuova attenzione ai valori e alle criticità ambientali, paesaggistiche, sociali e culturali. Tali orientamenti hanno trovato riscontro nelle esperienze internazionali e, in Italia, hanno inciso profondamente sul quadro legislativo, a partire dalla L n. 183/1989, attivando politiche di

gestione estese a tutti i bacini idrografici tramite le Autorità di bacino e i relativi strumenti di pianificazione.

Questa esperienza, coadiuvata anche dalla nascita dell'Osservatorio del paesaggio nel 2000, si colloca in un quadro in cui il Piemonte, insieme alla Lombardia, è tra le prime Regioni ad aver avviato politiche strutturate di conservazione della biodiversità attraverso l'istituzione delle aree protette regionali.[7] In particolare, la Legge regionale n. 11/2019 ha ridefinito le modalità di conservazione della biodiversità e di gestione della rete ecologica regionale, recependo gli orientamenti internazionali ed europei, e ha istituito il sistema delle aree protette piemontesi, creando il Parco naturale del Po piemontese mediante la fusione dei parchi precedentemente esistenti (Parco del Po tratto torinese e Parco del Po tratto vercellese-alessandrino). Il nuovo parco forma un'unica area protetta da Casalgrasso ai confini della Lombardia, gestita da un unico ente denominato Ente di gestione delle aree protette (Egap) del Po piemontese. Si tratta di un territorio ampio e complesso: 230 km di asta fluviale, 11.777 ha, a cui si aggiungono 18.897 ha di aree contigue, che coinvolgono 53 comuni e 175.093 abitanti distribuiti nelle Province di Cuneo, Torino, Vercelli e Alessandria.

La nuova revisione del Piano d'area del Parco del Po piemontese

L'attuale revisione del Piano d'area, avviata nel 2023 sotto il coordinamento di A. Voghera,[8] aggiorna l'impostazione metodologica dei precedenti strumenti alla luce della crescente complessità delle dinamiche territoriali.

L'obiettivo è dotarsi di uno strumento più strategico, flessibile e integrato, in linea con le direttive regionali (Regione Piemonte 2024; Giudice *et al.* 2025), che richiedono la revisione dei Piani d'Area e l'inclusione di temi oggi centrali: sviluppo sostenibile, cambiamenti climatici, transizione ecologica, resilienza e servizi ecosistemici (Se). L'approccio conoscitivo si basa sulla funzionalità ecosistemica e sui valori biofisici del suolo, attraverso una lettura integrata dei valori ecologici, sempre più condizionati dalle pressioni antropiche.

La metodologia elaborata dal gruppo di lavoro integra tre aspetti:

1. interpretazione integrata di paesaggio e territorio, senza discontinuità tra parco e contesto, considerando il 'territorio ordinario di influenza del parco' e includendo Aree Contigue, Sic, Zps, Zsc;[9]

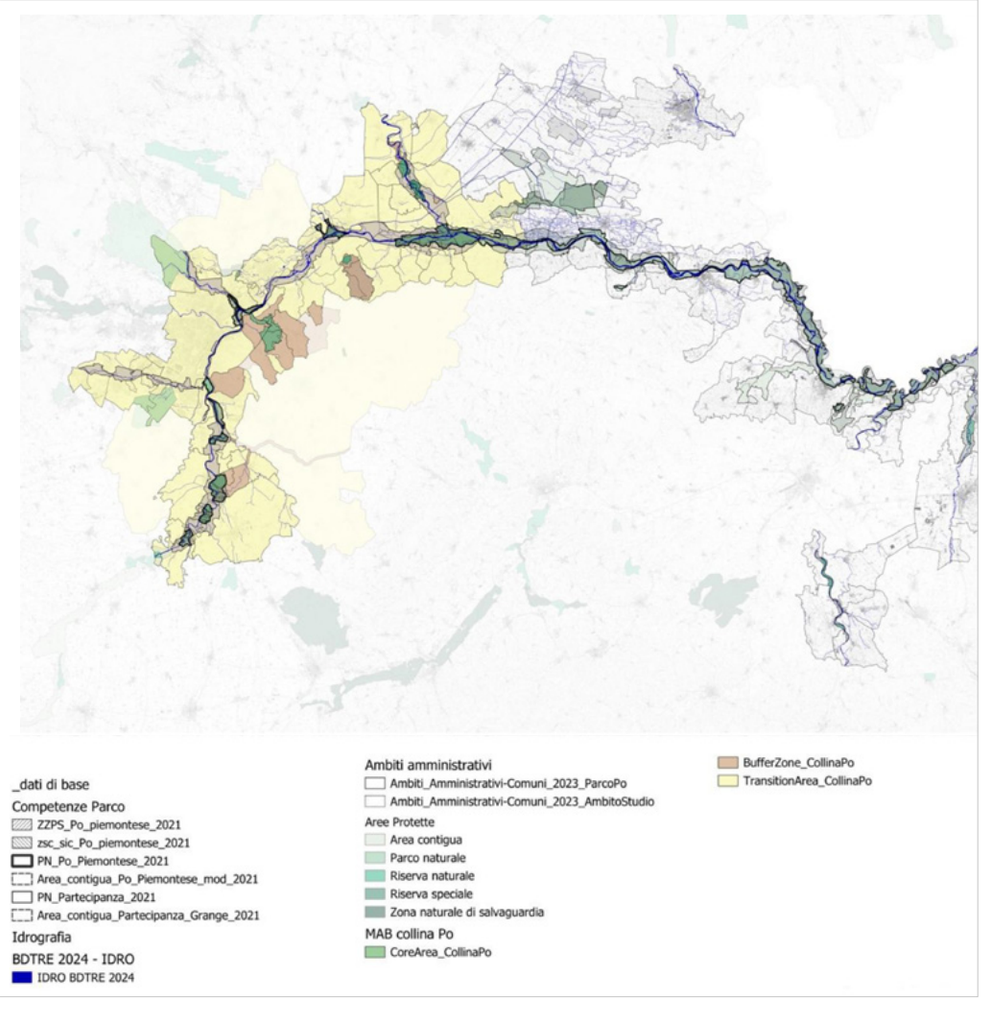
2. ricognizione e aggiornamento dei supporti cartografici (basi per le analisi e la definizione delle strategie pianificatorie) attraverso nuove riprese fotogrammetriche con drone;

3. adozione di un approccio ecosistemico, con sperimentazione di una metodologia replicabile per mappare e valutare i SE e la reticolarità ecologica locale, a supporto delle decisioni di pianificazione e gestione.

La necessità di integrare le analisi tramite sintesi interpretative si traduce nella proposta di una visione meta-progettuale per l'asta fluviale del Po piemontese, con un focus sul tratto torinese scelto come area test. L'attenzione è rivolta alla fascia fluviale allargata, già individuata dal Piano paesaggistico regionale (Ppr), come principale area di riferimento per possibili interventi progettuali. Pur essendo un approccio specifico per il Po e non direttamente replicabile su altri sistemi fluviali o ecologici, il contesto dell'area protetta offre indicazioni utili per orientare la futura pianificazione regionale.

Il nuovo piano prevede una serie di strumenti attuativi sotto forma di schede progettuali, corredate da schemi grafici illustrativi, che delineano indirizzi di tutela, strumenti e forme per affrontare problemi, conflitti e rischi nella prospettiva di gestione e valorizzazione territoriale della fascia fluviale. Le schede delineano progettualità d'ambito e strategie localizzate volte a ridurre le vulnerabilità ambientali e paesaggistiche, indicando per ciascuna area gli interventi ammissibili e quelli soggetti a verifica di compatibilità ambientale. Per garantire una base conoscitiva aggiornata, ogni scheda è

Fig. 2. Inquadramento territoriale, scala originaria 1:150.000 (fonte: progetto preliminare della Variante parziale al Piano d'area, Parco naturale del Po piemontese, dicembre 2024).



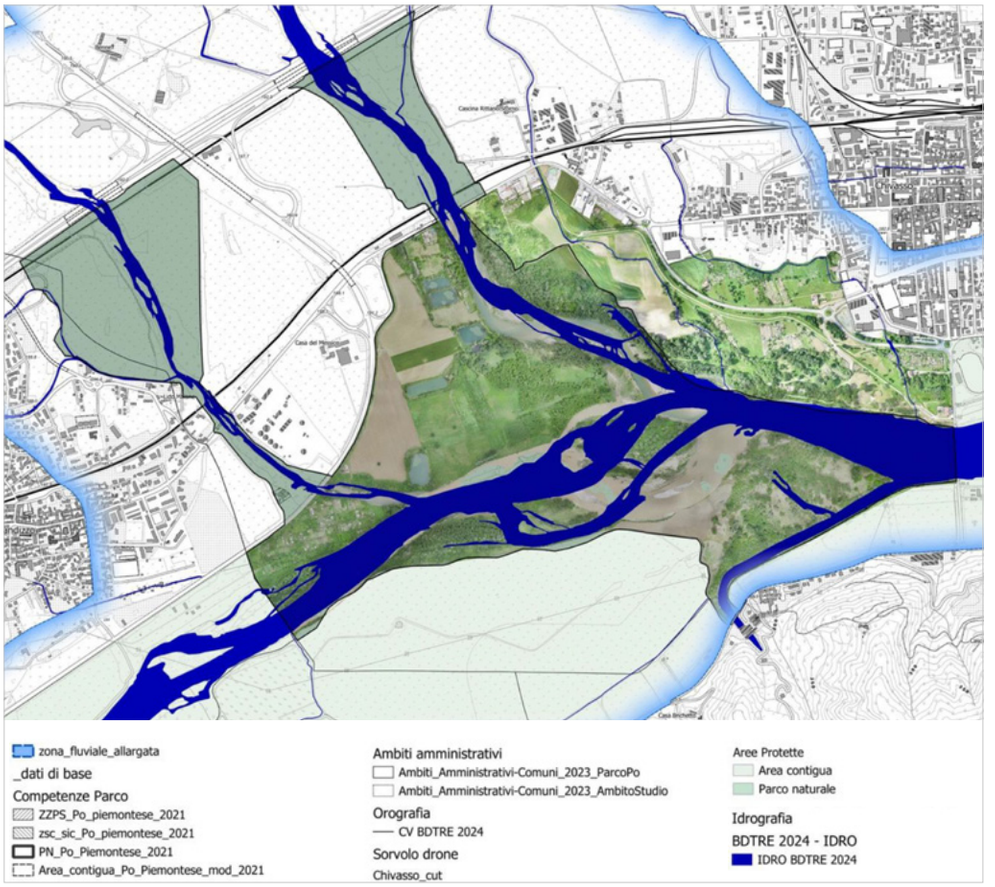


Fig. 3. Ortoimmagine prodotta attraverso ripresa aerea da drone sull'area di Chivasso Sabioné, all'interno del Comune di Chivasso, inserita nel progetto GIS di lavoro, scala originaria 1:5.000 (De Chiaro et al. 2024).

supportata da cartografie 'rinnovate' tramite nuove riprese fotogrammetriche. A queste si affianca l'elaborazione 'ora per allora' delle riprese fotogrammetriche storiche del secolo scorso che consente analisi diacroniche dell'evoluzione dei territori e la produzione di supporti ortofotografici congruenti con l'ordinaria cartografia, utili per valutare l'uso del suolo e la dinamica degli elementi naturali e antropici.

Gli studi sul territorio del Parco del Po piemontese attribuiscono un ruolo centrale alla funzionalità ecosistemica e ai valori biofisici di questo vasto e complesso patrimonio naturale. In questa prospettiva, la conoscenza approfondita dei non deve essere più solo oggetto dei piani naturalistici, ma diviene un contenuto strutturale nel nuovo Piano, sia nella visione strategica, sia nelle azioni di tutela e di governo delle trasformazioni future. Particolarmente rilevante è anche l'identificazione delle criticità in termini di degrado degli ecosistemi in un'area che, pur essendo protetta, presenta forti processi di urbanizzazione e infrastrutturazione e può quindi essere letta come 'area protetta urbana'. La valutazione e la mappatura dei servizi ecosistemici sono quindi oggetto di un confronto in corso tra Politecnico di Torino, Egap del Po piemontese, Regione Piemonte ed Enea, con l'obiettivo di integrare tali analisi con quelle sugli habitat, sulla rete ecologica e sulle infrastrutture verdi e blu. Gran parte del lavoro, ancora in fase di definizione, riguarda la mappatura dei Se, attraverso l'aggiornamento della matrice di attribuzione dei valori (rielaborazione degli studi di Nedkov e Burkhard 2012) in relazione alle classi di uso del suolo della nuova classificazione della Land Cover Piemonte (LCP) 2023. Sono state individuate alcune classi di LCP al V livello, che identificano macrogruppi di habitat da approfondire in dettaglio, tra cui:

• 3.1.1.9.0. Formazioni legnose riparie
• 3.2.4.0.0. Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione
• 3.3.1.0.0. Spiagge, dune e sabbie, isole fluviali, greti
• 5.1.1.0.0. Corsi d'acqua, canali e idrovie
• 5..1.2.0.0. Bacini d'acqua

Considerato l'uso del suolo da LCP, sono attribuiti valori sintetici ai seguenti Se, inseriti nella matrice adattata da Nedkov e Burkhard (2012):

• Se di supporto: mantenimento dei cicli vitali delle specie viventi, impollinazione;
• Se di regolazione: regolazione del clima, regolazione del microclima, regolazione; del deflusso, depurazione delle acque, controllo dei parassiti, regolazione dei nutrienti, controllo dell'erosione;
• Se di approvvigionamento: coltivazioni alimentari e fibre, legname, acqua dolce.

Sono attualmente in corso revisioni e affinamenti dei valori assegnati ai diversi Se, con una proposta di una nuova selezione più mirata per cogliere meglio le specificità e i valori del Parco del Po piemontese: ad esempio, rientrano anche altri SE come qualità degli habitat; cattura e stoccaggio del carbonio; impollinazione; ritenzione idrica; ricreazione.[10]

Conclusioni: verso l'operatività del Piano d'area

L'estensione e la complessità del Parco del Po piemontese lo collocano tra le Apu: il nuovo Piano riguarda infatti l'intero territorio dei comuni inclusi nel suo perimetro, con ricadute che interessano anche il territorio metropolitano e le province circostanti. Il parco riveste un ruolo strategico nel sistema ecologico metropolitano, collegando l'ambiente montano con quello collinare di Torino attraverso il corridoio ecologico del torrente Stura di Lanzo. Le aree contigue al parco, spesso densamente urbanizzate, presentano conflitti tra il territorio protetto e l'ambiente circostante, con implicazioni dal punto di vista ecologico, turistico, storico-culturale e paesaggistico.

Come detto, pur non includendo le aree contigue, il nuovo Piano deve comunque confrontarsi con le criticità che esse generano e valorizzare l'esperienza di pianificazione maturata dal Parco del Po. Questo significa anticipare temi, approcci e questioni di piani d'area vasta ordinari e settoriali (Voghera *et al.* 2025): dal Piano di bacino (fascia di divagazione fluviale), al Ppr (reti di connessione ecologica e paesaggistica e progetti strategici), al Piano strutturale del verde di Torino, alle infrastrutture verdi nel Ptgm,

promuovendo un approccio ecosistemico nel territorio di influenza del parco e contribuendo alla valorizzazione del paesaggio e delle politiche regionali.

Coinvolgere il sistema territoriale esterno al parco significa quindi definire indirizzi strategici a supporto della pianificazione locale, valorizzando conservazione della natura, paesaggio e sviluppo locale. Questa visione include il confronto con gli *stakeholder* (comunità del parco, istituzioni pubbliche, associazioni ambientali, operatori economici, ecc.) come condizione necessaria per rendere operative le azioni progettuali, in particolare su:

- aree contigue e loro indirizzi;
- cave e discariche (strategie di rinaturalizzazione e trasformazione a lungo termine);
- infrastrutture e possibili orientamenti progettuali;
- tutela e valorizzazione della rete ecologica (metodologia Enea);
- sistema dei beni paesaggistici (Ppr) per ambiti di paesaggio;
- aree in fascia Pai e Pgra;
- riuso delle aree produttive dismesse;
- verifica della compatibilità per le aree di trasformazione urbanistica;
- progettualità a supporto dello sviluppo territoriale delle aree destinate a servizi.

In continuità con la visione avviata da R. Gambino, il nuovo piano propone un approccio integrato e di largo respiro agli strumenti di governo del territorio della fascia fluviale del Po, coniugando tutela ambientale, fruizione sociale, valorizzazione paesaggistica, attività agricole ed economiche e sicurezza idrogeologica. Trattandosi di temi transcalari, è necessario mantenere un quadro analitico e progettuale ampio, coordinato con piani e programmi a diverse scale. Questo implica anche la capacità di integrare saperi tecnici e scientifici eterogenei, conciliando linguaggi e apparati concettuali diverso entro una visione olistica che unisce pianificazione e gestione dell'area protetta con la pianificazione ordinaria del territorio. ■

Note

1 La rivoluzione concettuale introdotta dai 'nuovi paradigmi' della conservazione ha esteso il concetto di conservazione al contesto, da spazi 'eccezionali' a nodi strategici di un territorio più vasto, da gestire per i suoi valori ambientali, culturali, sociali ed economici, tenendo conto delle percezioni e delle attese delle comunità locali. Una dilatazione di campo e di scopo (Benefit Beyond Boundaries, IUCN Durban 2003), orientata verso una tutela attiva.

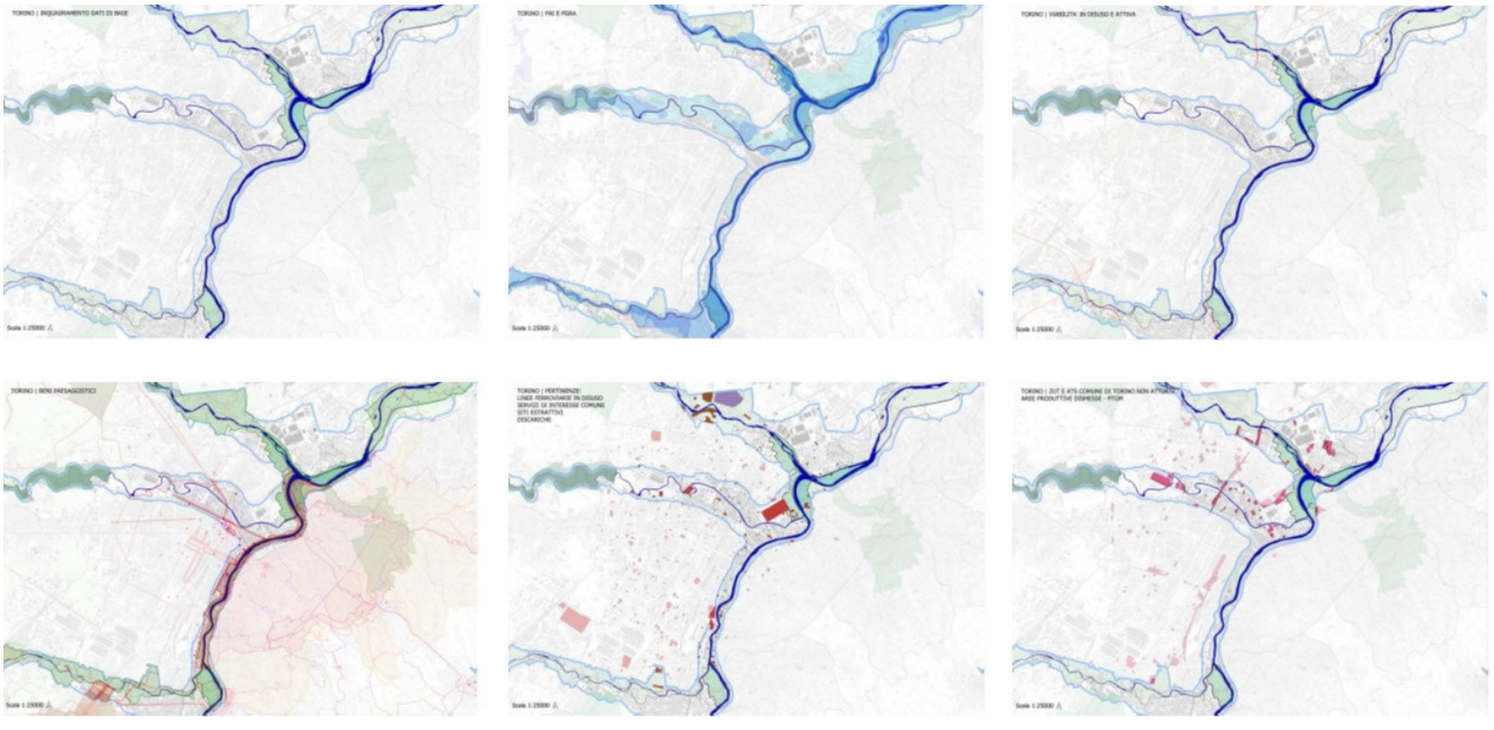
2 Un tema attuale di studio e di dibattito a livello internazionale e nazionale e sul quale lavora da qualche anno anche il CED PPN con particolare attenzione alle relazioni tra parchi e contesti urbanizzati, tra natura e città, ai caratteri e al ruolo delle aree protette urbane e periurbane nelle politiche per la biodiversità, il paesaggio, la sostenibilità e la resilienza dei sistemi urbani.

3 Prospettive queste che vanno nella direzione di quella auspicata alleanza fra natura e città, già richiamata in diverse raccomandazioni, iniziative e progetti internazionali (IUCN 2005; IUCN URBES-Urban Biodiversity and Ecosystem Services Project 2012; IUCN 2014; IUCN WCC Jeju 2012 e Hawaii 2016 Resolutions, ICLEI Project; The Urban Imperative-IUCN, WCPA Urban Conservation Strategies Specialist Group; IUCN UrbanAlliance e IUCN CEC/WCPA #NatureForAll, initiatives, UrbanByNature programme ICLEI).

4 Ricerca di base in corso, coordinata dal CED PPN, sul tema del rapporto tra aree protette e contesti urbani (Angioletta Voghera, Benedetta Giudice, Gabriella Negrini, Luigi La Riccia, Emma Salizzoni) nell'ambito della quale è stata avviata una ricognizione di esempi significativi di Apu a livello nazionale e internazionale confluita in alcuni contributi e pubblicazioni, integrati e rielaborati nel presente testo.

5 Tra le altre Apu analizzate in Europa e in Italia si richiamano: i Parques Periurbanos in Andalucia (Spagna); il Parc Natural de La Serra del Collserola, Barcellona; il Finnish National Urban Parks Network; il sistema delle Aree naturali protette del Comune di Roma; il sistema di Parchi reali in Piemonte; la Reserva Natural Concertada Charca de Suárez, Granada.

Fig. 4. La nuova revisione del Piano d'area del Parco del Po piemontese (elaborazione degli autori).



6 Parco del Po piemontese, Parco del Po Lombardo, Parco del Po Emiliano, Parco regionale del Delta del Po - Emilia-Romagna, Parco regionale del Delta del Po - Veneto.

7 Ex Legge regionale n. 43/1975 "Norme per l'istituzione dei parchi e delle riserve naturali'" aggiornata con Legge regionale n. 19/2009, "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" e con la Legge regionale n. 11/2019.

8 Gruppo di lavoro: Angioletta Voghera (responsabile scientifico), Benedetta Giudice, Luigi La Riccia, Andrea Minella, Gabriella Negrini, Irene Ardito, Valeria Vitulano, Lorenzo Piana, Stefania Poma, Francesco Pellicciari, Pierangelo Villani, Emanuela Sarzotti, Maria Rita Minciardi, Antonella Mangino, Monica Perroni.

9 Il nuovo Piano, pur non occupandosi direttamente delle aree contigue – escluse dal diretto controllo del Parco dal Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità (Lr n. 19/2009, smi) – sviluppa un quadro interpretativo e di indirizzo basato su un approccio ecosistemico transcalare e allargato anche a tali aree, per la continuità dell'azione di tutela.

10 Le definizioni di questi servizi ecosistemici sono riprese dal Progetto LIFE SAM4CP (http://www.sam4cp.eu) e sono: i) Qualità degli habitat: servizio di supporto che controlla la qualità degli ecosistemi naturali al fine di preservare la diversità biologica e genetica del territorio; ii) Cattura e stoccaggio del carbonio: è un servizio di regolazione del suolo, essenziale per la biodiversità, la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici; iii) Impollinazione: servizio di regolazione e di approvvigionamento essenziale per la produttività di numerose colture; iv) Ritenzione idrica: servizio che tiene conto dell'intercettazione dell'acqua da parte della vegetazione, della capacità di ritenzione idrica del suolo e della capacità relativa del suolo e del sottosuolo di consentire la percolazione dell'acqua; v) Ricreazione: servizio culturale, considerato come contributo dell'ambiente naturale alla gamma di opportunità ed esperienze di svago e ricreazione delle persone.

Riferimenti

De Chiaro M., Garnero G., Guerreschi P., La Riccia L., Minella A. (2024), "Strumenti cartografici evoluti per la pianificazione delle aree protette: il caso-studio del Parco del Po Piemontese", in C. Pisano, G. De Luca (a cura di), *Progettare nel disordine - Progettare Il disordine. Riordinare le fragilità urbane*, INU Edizioni, Roma, p. 191-197.

Dudley N., Furuta N., Natori Y., Okano, N. (2022), *Nature-based Solutions and protected and conserved areas: An introduction for protected and conserved area practitioners*, IUCN and Tokyo, Japan, Ministry of the Environment, Government of Japan, Gland, Switzerland.

EEA - European Environment Agency (2022). *Natura 2000 data - the European network of protected sites*, Set di dati. https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/natura-14.

Gambino R., Peano A. (eds.) (2015), *Nature Policies and Landscape Policies. Towards an Alliance*, Springer, Dordrecht.

Giudice B., La Riccia L., Negrini G., Salizzoni E. (2024), "Il ruolo delle aree protette per la sostenibilità e la resilienza dei territori urbani", in A. Longhi (a cura di), *Città che si adattano? | Adaptive cities?*, Aisu, Torino, p. 987-998.

Giudice B., Negrini G., Voghera A. (2023), "Il ruolo delle aree protette per la biodiversità urbana", *Urbanistica Informazioni*, no. 308, p. 15-19.

Giudice B., Negrini G., Vitulano V., Voghera A. (2025) "Bridging Legacy and Innovation in Protected Areas for Nature Restoration. Navigating the Complexities of the Piedmont Po Park Plan", in C. Pisano, G. De Luca (eds.), *Selected Articles from the International Conference on Designing in Disorder Urbanpromo*, Florence, 5-8 november 2024, Springer, Singapore, p. 165-173.

Inu Piemonte (2018), "Il Po piemontese", in F. Sbetti, S. Malcevschi (a cura di), *Manifesto per il Po*, Collana Piani e Progetti INU Edizioni, , Roma, p. 63-66.

IPBES - Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (2019), *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*, S. Díaz, J. Settele, E.S. Brondízio, H. T. Ngo, M. Guèze (eds.), IPBES secretariat, Bonn, Germany.

Ires Piemonte (1989), *Progetto Po. Tutela e valorizzazione del fiume in Piemonte*, Rosenberg & Sellier, Torino.

IUCN-WCPA - Urban Conservation Strategies Specialist Group (Lezy-Bruno L.), CED PPN - DIST (Voghera A., La Riccia L., Negrini G., Salizzoni E.) (2021), "Thematic Stream Session 'Urban Protected Areas: Perspectives For An Alliance Between Nature And Cities'", in *IUCN World Conservation Congress Our nature, one future – Resilience is in our nature*, Marsiglia, 6 september.

Nedkov S., Burkhard B. (2012), "Flood regulating ecosystem services – mapping supply and demand, in Etropole municipality, Bulgaria", *Ecol Indic*, p. 67-79.

Phillips A. (2003), "Turning Ideas on Their Head. The New Paradigm for Protected Areas", *The George Wright Forum*, vol. 20, no., 2, p. 15-26.

Regione Piemonte (1995), *Progetto Territoriale Operativo del Po*, Relazione generale del Piano d'Area del Parco Fluviale del Po Torinese.

Regione Piemonte (2024), *Linee guida per la redazione dei Piani d'area dei Parchi naturali piemontesi*, Deliberazione della Giunta regionale n. 3-8364 del 29 marzo 2024.

Samuelsson K., Barthel S., Colding J., Macassa G., Giusti M. (2020), "Urban nature as a source of resilience during social distancing amidst the coronavirus pandemic", *OSF Preprints*. https://doi.org/10.31219/osf.io/3wx5a

Seto K. C., Parnell S., Elmqvist T. (2013), "A Global Outlook on Urbanization", in T. Elmqvist, M. Fragkias, J. Goodness, B. Güneralp, P.J. Marcotullio *et al.* (eds.), *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities. A Global Assessment*, Springer, Dordrecht, p. 1-12.

Trzyna T. (2014), *Urban Protected Areas: Profiles and best practice guidelines*, Best Practice Protected Area Guidelines Series no. 22, IUCN, Gland.

UN - United Nations (2022), *The Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework*, UN Biodiversity Conference COP15, Montreal, 7-19 December.

UNEP - United Nations Environment Programme (2018), *Protected areas and other effective area-based conservation measures*, CBD/COP/DEC/14/8, Sharm El-Sheikh, Egypt.

UNEP-WCMC - United Nations Environment Programme World Conservation Monitoring Centre, IUCN - International Union for Conservation of Nature (2024), *Protected Planet Report 2024*, UNEP-WCMC and IUCN, Cambridge-Gland.

Voghera A., La Riccia L., Negrini G. (2025), "L'utilità dei piani paesaggistici e dei parchi naturali: problemi aperti e prospettive", *Urbanistica Informazioni*, no. 320si, p. 96-98.

Autori

Giuseppe Abbate
DARCH/Università degli studi di Palermo

Daniela Allocca
LOSPD/Scuola Superiore Meridionale

Libera Amenta
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Andrea Arcidiacono
LabPPTE, DAStU/Politecnico di Milano

Benedetta Baldassarre
DA/Alma Mater Studiorum Università di Bologna

Giuseppe Barbalinardo
Dipartimento di Beni Culturali/ Università del Salento

Andrea Benedini
LabPPTE, DAStU/Politecnico di Milano

Chiara Bocchino
Ricercatrice indipendente, DADI/ Università della Campania Luigi Vanvitelli

Maria Crristina Borocci
Settore Urbanistica, Paesaggio ed Edilizia Residenziale Pubblica/Regione Marche

Marilisa Botte
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Francesca Bragaglia
DIST/Politecnico di Torino

Francesca Calace
ARCoD/Politecnico di Bari

Cirino Carluccio
Gruppo tecnico Città Fertile

Elisa Caruso
DIDA/Dipartimento di Architettura Università di Firenze

Maria Cerreta
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Fabrizia Cesarano
LOSPD/Scuola Superiore Meridionale

Eleonora Ceschin
Dottoranda in Urbanistica Dipartimento di Ingegneria e Architettura/Università degli Studi di Trieste

Lucia Chieffallo
DInCi/Università della Calabria

Pierpaolo Cicconi
SAAD/Università di Camerino

Teresa Cilona
DARCH/Università degli studi di Palermo

Diana Ciufo
Assegnista di ricerca, Dip. PDTA/ Sapienza Università di Roma.

Stefano Cuntò
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Elvira De Felice
Dottoranda, Dipartimento di Scienze dell'Antichità/Sapienza Università di Roma

Claudia de Luca
DIDA/Università degli Studi di Bologna

Gaetana Del Giudice
DiARC/Università di Napoli Federico II

Nunzio Dellerba
ARCOD/Politecnico di Bari

Bruna Di Palma
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Marco Ederle
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Katia Fabbricatti
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Nicola Fierro
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Enrico Formato
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Massimiliano Gabrielli
Settore Urbanistica, Paesaggio ed Edilizia Residenziale Pubblica/Regione Marche

Carlo Gerundo
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Federico Ghirardelli
LabPPTE, DAStU/Politecnico di Milano

Matteo Giacomelli
INABITA Laboratorio Territoriale, DA/ Alma Mater Studiorum Università di Bologna

Annalisa Giampino
DIARCH/Università degli Studi di Palermo

Eric Gielen
Urban Planning Department/ Universitat Politècnica de València

Benedetta Giudice
CED PPN, DIST/Politecnico di Torino

Giuseppe Guida
DADI/Università della Campania Luigi Vanvitelli

Daniele Iacovone
Urbanista, già Direttore Direzione Pianificazione Territoriale ed Urbanistica/Regione Lazio

Federica Isola
DICAAR/Università degli Studi di Cagliari

Luisanna Iuele
DInCi/Università della Calabria

Luigi La Riccia
CED PPN, DIST/Politecnico di Torino

Sabrina Lai
DICAAR/Università degli Studi di Cagliari

Francesca Leccis
DICAAR/Università degli Studi di Cagliari

Federica Leone
DICAAR/Università degli Studi di Cagliari

Giada Limongi
DIRIUM/Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Valeria Lingua
DIDA/Università degli Studi di Firenze

Lorenzo Lodato
Lido Pola Urban Commons

Antonella Mama
DIARCH/Università degli Studi di Palermo

Sofia Manaresi
Dottoranda in Architettura e Culture del progetto, DA/Alma Mater Studiorum Università di Bologna

Giorgia Manfredonia
Università degli Studi L'Orientale

Giovanna Mangialardi
ArCoD/Politecnico di Bari

Gaetano Giovanni Daniele Manuele
Architetto, PhD, Ricercatore freelance

Marco Mareggi
DAStU/Politecnico di Milano

Giada Marossi
Architetta

Ilaria Lucia Mezzapesa
ArCoD/Politecnico di Bari

Andrea Minella
CED PPN, DIST/Politecnico di Torino

Francesco Domenico Moccia
già DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Walter Molinaro
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Alice Morena
Dottoressa magistrale in Architettura Costruzione Città/Politecnico di Torino

Federica Morra
Istituto di Ricerca su Innovazione e Servizi per lo Sviluppo, CNR-IRISS

Autori

Beatrice Mosso
Dottoranda in Urban Planning, Design, and Policy, LabPPTE, DAStU/ Politecnico di Milano

Gabriella Negrini
CED PPN, DIST/Politecnico di Torino

Rosa Nicoletti
Gruppo tecnico Città Fertile

Lucrezia Pala
PTDA/Sapienza Università di Roma

Anna Laura Palazzo
Dipartimento di Architettura/ Università degli Studi Roma Tre

Annunziata Palermo
DInCi/Università della Calabria

Maria Federica Palestrino
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Monica Pantaloni
SIMAU/Università Politecnica delle Marche

Paola Panuccio
dAeD/Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria

Nicole Passoni
Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate/Università degli studi di Bergamo

Carlo Pisano
DIDA/Università degli Studi di Firenze

Laura Pogliani
LabPPTE, DAStU/Politecnico di Milano

Giuliano Poli
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Stefania Ragozino
Istituto di Ricerca su Innovazione e Servizi per lo Sviluppo, CNR-IRISS

Natalia Rispoli
DInCi/Università della Calabria
Francesca Romano DIARCH/Università degli Studi di Palermo

Rosa Romano
Dottoranda in Comunicazione, Ricerca Sociale e Marketin, CORIS/Sapienza Università di Roma

Silvia Ronchi
LabPPTE, DAStU/Politecnico di Milano

Michelangelo Russo
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Stefano Salata
LabPPTE, DAStU/Politecnico di Milano

Domenico Salvatore Galluccio
Dipartimento di Scienze Sociali/ Università di Napoli Federico II

Angela Santangelo
DA/Alma Mater Studiorum Università di Bologna

Jacob Schlechtendahl
DA/Alma Mater Studiorum Università di Bologna

Maria Simioli
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Andrea Simone
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Gladys Spiliopoulos
Economista ambientale

Marialuce Stanganelli
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Ferdinando Trapani
DARCH/Università degli studi di Palermo

Elio Trusiani
Dip. PDTA/Sapienza Università di Roma

Bruna Vendemmia
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Francesco Vettore
DA/Alma Mater Studiorum Università di Bologna

Federica Vingelli
DiARC/Università degli Studi di Napoli Federico II

Angioletta Voghera
CED PPN, DIST/Politecnico di Torino

Corrado Zoppi
DICAAR/Università degli Studi di Cagliari

Luoghi

Bagnoli, Napoli
Campania
Darsena, Ravenna
Madonie (Pa)
Marche
Napoli
Parco naturale del Po piemontese
Parco Otranto Leuca
Parco Regionale del Lubaron (FRA)
Phoenix-See, Dortmund (GER)
Piedimonte Matese (Ce)
Provincia di Brescia
Puglia
Quartieri Spagnoli, Napoli
Sicilia
Taranto
Tenuta Mondeggi (Fi)
Torino
Torrente Mugnone (Fi)
Val di Fiastra (Mc)
Varese

urbanistica
INFORMAZIONI
326 s.i.
Anno LIV
Marzo-Aprile
2026

XIV GIORNATA DI STUDI - TRANSIZIONI MIRATE/TRANSIZIONI DEVIATE

Napoli, 12 dicembre 2025

PROGRAMMA

SESSIONE PLENARIA

Ore 9:00 SALUTI
Maria Rosaria Santangelo, Direttrice Dipartimento di Architettura
Pasquale De Toro, Presidente Inu Campania
Michele Talia, Presidente nazionale Inu

Ore 9:30 TRE MODI DI VEDERE LA TRANSIZIONE
Coordina Francesco Domenico Moccia

Politiche di transizione urbana come ecologie sperimentali. Riflessioni su limiti e possibilità di approcci politici al mutamento
Enrico Gualini, Technische Universität Berlin

Urbanistica e democrazia nella transizione ecologica
Marco Cremaschi, Sciences Po Paris

Quel che facciamo e quel che trascuriamo
Patrizia Gabellini, Politecnico di Milano

SESSIONI PARALLELE

SESSIONE N. 1
L'approccio ecosistemico alla pianificazione spaziale
Coord: Silvio Cristiano, Corrado Zoppi
Disc: Claudia De Luca

SESSIONE N. 2
Pianificazione paesaggistica: strategia e rappresentazioni
Coord: Francesco Rotondo, Angioletta Voghera
Disc: Graziella Mantovano, Joao Nunes

SESSIONE N. 3
L'università civica per la pianificazione urbanistica e territoriale: buone pratiche di ingaggio nei territori
Coord: Valeria Lingua, Gilda Berruti
Disc: Laura Saija

SESSIONE N. 4
Piani, parchi e biodiversità
Coord: Angioletta Voghera
Disc: Massimo Sargolini, Andrea Arcidiacono

SESSIONE N. 5
La doppia responsabilità nella pianificazione di fronte alle transizioni contemporanee
Coord: Domenico Passarelli
Disc: Fausto Carmelo Nigrelli, Giuseppe Guida

SESSIONE N. 6
Città pubblica: diritto alla casa come diritto alla città
Coord: Gilda Berruti
Disc: Michelangelo Savino

SESSIONE N. 7
Gli spazi pubblici della transizione: flessibilità, salubrità, inclusione, multiadattamento
Coord: Marichela Sepe
Disc: Emanuela Coppola, Gaetano Giovanni Daniele Manuele

SESSIONE N. 8
Le diverse facce della transizione energetica
Coord: Francesca Calace
Disc: Alessandra Casu, Matteo di Venosa

SESSIONE 9
Ri-Costruire?! Piani e processi di ricostruzione e rigenerazione urbana
Coord: Alessandro Sgobbo, Carlo Gerundo
Disc: Michelangelo Russo, Massimo Sargolini

SESSIONE N. 10
Fragilità e futuro: reimmaginare le transizioni dai territori marginali dei piccoli comuni
Coord: Laura Fregolent, Romina D'Ascanio
Disc: Carmen Giannino, Chiara Ravagnan

SESSIONE N. 11
Pratiche di comunità e pianificazione
Coord: Vincenzo Todaro
Disc: Raffaella Radoccia, Luciano De Bonis

SESSIONE N. 12
Progettare l'area vasta. Territori, istituzioni, temi e risorse fra pratiche e innovazioni
Coord: Giuseppe De Luca, Giulia Fini
Disc: Ignazio Vinci, Concetta Fallanca

SESSIONE SPECIALE

Territorio e città smart e sostenibili: l'innovazione efficace per la transizione ecologica
Coord: Stefano Aragona, Leandro Aglieri
Disc: Riccardo Corbucci, Antonella Melito

TAVOLE ROTONDE

1. Territorio e città smart e sostenibili: l'innovazione efficace per la transizione ecologica
Coord: Maria Somma, Alessandra Longo

2. Dal transito alla transizione: governance, pianificazione e sostenibilità per nuovi modelli di città-porto
Coord: Massimo Clemente, Benedetta Ettorre, Ivan Pistone

3. Pianificare con la conoscenza: I rischi come driver cognitivi per il governo delle transizioni contemporanee
Coord: William Marco Aiello, Giada Limongi, Maria Somma

4. Le aree porto-città come laboratorio di innovazione territoriale: prospettive di transizione tra pianificazione e progetto
Coord: Massimo Clemente, Eleonora Giovene di Girasole, Chiara Nifosì, Fulvia Pinto

5. Governo del territorio vs politiche di sicurezza urbana. L'importanza della valutazione per pianificare e progettare città sicure
Coord: Emanuela Coppola, Michele Grimaldi, Isidoro Fasolino

6. Apprendere accessibilità e inclusione
Coord: Iginio Rossi

7. Discutendo intorno ad Ecopoli
Coord: Giuseppe De Luca, Roberto Mascarucci

TAVOLA ROTONDA FINALE

COME ORIENTARE IL PERCORSO DI TRANSIZIONE
Moderatore: Michele Talia
Partecipanti: Andrea Arcidiacono, Bertrando Bonfantini, Francesca Calace, Sandro Fabbro, Valeria Lingua, Francesco Domenico Moccia, Chiara Ravagnan, Michelangelo Russo

Comitato scientifico
Alessandro Sgobbo, Angioletta Voghera, Beniamino Murgante, Bertrando Bonfantini, Corrado Zoppi, Domenico Passarelli, Francesca Calace, Francesco Martinico, Francesco Rotondo, Giampiero Lombardini, Gilda Berruti, Giulia Fini, Laura Fregolent, Luana di Lodovico, Marichela Sepe, Michelangelo Savino, Michele Talia, Pasquale De Toro, Patrizia Gabellini, Romina D'Ascanio, Simona Tondelli, Valeria Lingua, Vincenzo Todaro

326 s.i.

Rivista bimestrale
Anno LIV
Marzo-Aprile
2026
ISSN n. 0392-5005
Edizione digitale

INU
Edizioni