



05

GAIA, territori della biodiversità

A CURA DI MARIAVALERIA MININNI E ANNA TERRACCIANO

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

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti
ISBN: 978-88-99237-74-5

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



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

05

GAIA, territori della biodiversità

A CURA DI MARIAVALERIA MININNI E ANNA TERRACCIANO

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

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

IN COLLABORAZIONE CON

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

COMITATO SCIENTIFICO

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

COMITATO SCIENTIFICO LOCALE

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

COMITATO ORGANIZZATIVO

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

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

Società esterna Be tools srl
siu2023@betools.it

SEGRETERIA SIU

Giulia Amadasi - DASTU Dipartimento di Architettura e Studi Urbani

PUBBLICAZIONE ATTI

Redazione Planum Publisher

Il volume presenta i contenuti della Sessione 05:

“GAIA, territori della biodiversità”

Chair: Mariavaleria Mininni

Co-Chair: Anna Terracciano

Discussant: Sara Basso, Ilaria Boniburini, Sandra Ferracuti, Laura Grassini

Ogni paper può essere citato come parte di:

Mininni M., Terracciano A. (a cura di, 2025), *GAIA, territori della biodiversità, Atti della XXVI Conferenza Nazionale SIU “Nuove ecologie territoriali. Coabitare mondi che cambiano”, Napoli, 12-14 giugno 2024*, vol. 05, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Roma-Milano.

MARIAVALERIA MININNI, ANNA TERRACCIANO

9 **GAIA, territori della biodiversità**

- 14 Criteri guida di supporto tecnico-scientifico per azioni di adattamento climatico nei centri storici mediterranei

FRANCESCO ARMOCIDA, ANTONELLA SARLO, FRANCESCA GIGLIO

- 21 Cibo oltre la crescita. I territori della produzione agraria tra patrimonializzazione e sostenibilità

MATTEO BASSO, MARTA DE MARCHI, GIULIA LUCERTINI

- 29 Approcci multispecie in Urbanistica: un appello per una pratica urbanistica radicale oltre l'umano

ANASTASIA BATTANI

- 37 Il progetto URBioPark: la biodiversità dei parchi urbani per migliorare la salute degli abitanti della città

ANNA BERTOLAZZI, MICHELA NOTA, MICHELA TIBONI

- 45 Parco Italia. Un progetto per estendere, connettere, proteggere e accrescere la rete di aree naturali in Italia

STEFANO BOERI, LIVIA SHAMIR, MARCO MARCHETTI, FABIO SALBITANO, SIMONE MARCHETTI, SOFIA PAOLI, LUIS PIMENTEL, GIORGIO VACCHIANO

- 52 Viviamo Verona: il Piano Strategico di Transizione Ecologica, una metodologia per la rivoluzione verde nei contesti comunali italiani

ALBERTO BONORA, VITTORIO RIDOLFI, FRANCESCO MUSCO

- 58 Consumi di suolo. Paradossi e contraddizioni della limitazione

BEST PAPER FEDERICO BROGGINI

- 65 Evaluating Resilience for Forward-Thinking Urban Planning

GRAZIA BRUNETTA, ILARIA CAZZOLA, BENEDETTA GIUDICE, MANUELA REBAUDENGO, ANGIOLETTA VOGHERA

- 76 Gestione idrica e pianificazione nei paesaggi lacustri in Danimarca e in Italia

VALENTINA VITTORIA CALABRESE

- 86 Pianificare il cambiamento dei paesaggi culturali. Il futuro dei Campi Flegrei nell'interazione tra patrimonio ed ecologia

MARICA CASTIGLIANO, MARIA SIMIOLI, ANNA ATTADEMO, MICHELANGELO RUSSO

- 94 Cambiamento climatico: impatti ambientali e questioni territoriali emergenti

CIPRIANO CERULLO, SALVATORE LOSCO

-
- 99 La città-spugna tra i modelli di contenimento dei fenomeni di “*pluvial flooding*”
LUCIA CHIEFFALLO, ANNUNZIATA PALERMO
- 104 Misurare le prestazioni del verde urbano a supporto della pianificazione attuativa
FEDERICA CICALÈSE, MICHELE GRIMALDI, ISIDORO FASOLINO
- 111 In accordo: la rappresentanza del non-umano nel governo del territorio
NICOLA DI CROCE
- 116 Nel corpo inter-rotto. Salute mentale e progetto urbano nella Roma moderna
FEDERICA FAVA
- 123 Vulnerabilità e cambiamenti climatici in aree costiere: il caso del Bacino del Mediterraneo
GIOVANNA FERRAMOSCA
- 128 Riprogettare lo spazio pubblico come infrastruttura socio-ecologica per l'adattamento climatico e la biodiversità. Il caso della Strategia Territoriale di sviluppo sostenibile di Savona
ALESSANDRO FRIGERIO, GIOIA GIBELLI
- 136 Le nature del vuoto: gli effetti della rinaturalizzazione dei suoli nei processi di riqualificazione delle aree industriali dismesse
EMANUELE GARDA, ENZO FALCO, ERICA BRUNO, MARTA RODESCHINI
- 143 La questione climatica nell'urbanistica tra design e implementazione: il progetto Climaborough
MATTEO GIACOMELLI, GRAZIA CONCILIO, SILVIA RONCHI, STEFANO SALATA, ARIANNA AZZELLINO, ANDREA ARCIDIACONO
- 148 Aree verdi urbane e benessere delle comunità. Un nuovo Prg per Torino tra quantità e qualità
CAROLINA GIAIMO, VALERIA VITULANO
- 159 Le *Nature-based Solutions* per la rigenerazione dei centri storici euro-mediterranei. Fra conoscenza scientifica e pratiche locali
GIULIA JELO, RICCARDO PRIVITERA
- 165 Politiche pubbliche e biodiversità urbana: quattro azioni chiave per la coesistenza tra natura e città
ANNARITA LAPENNA, LUCIA LUDOVICI, MARIA CHIARA PASTORE
-

-
- 172 Valutazione del rischio per la salute della popolazione durante le ondate di calore: un metodo a supporto delle politiche di adattamento nelle aree urbane del Friuli Venezia Giulia
DAVIDE LONGATO, DENIS MARAGNO, FRANCESCO MUSCO
- 185 Strumenti e prospettive per la forestazione urbana nell'ambito della *Nature Restoration Law*
STEFANO MAGAUDDA, SERENA MUCCITELLI, CAROLINA POZZI, LORENZO BARBIERI
- 193 Towards resilient urban planning: exploring the processes of urban river transformation in Europe
CHIARA MARASÀ
- 198 Leggere e interpretare le infrastrutture verdi: una proposta di videogioco narrativo *ontology-based*
LUDOVICA MASIA
- 210 Verso una pianificazione urbana intelligente
LORENZO MASSIMIANO, PAOLO FUSERO, MAURA MANTELLI
- 215 Cibo d'eccellenza ed ecologie territoriali. I marchi territoriali tra difesa della tradizione e nuove patrimonializzazioni
MARIAVALERIA MININNI, ILARIA BONIBURINI, GIOVANNA COSTANZA
- 220 La "complessa" integrazione tra fattori trainanti e inibitori dei servizi ecosistemici costieri
ANNUNZIATA PALERMO, LUCIA CHIEFFALLO, NATALIA RISPOLI
- 226 Evidenze preliminari dell'efficacia dei giardini tascabili per la resilienza ambientale e sociale degli spazi urbani
ELENA PAUDICE, FEDERICA ROSSO
- 232 Un'alternativa per il litorale italiano: le concessioni come strumenti di cura socio-ecologica
KLARISSA PICA, ALESSIA FRANZESE, LUCA NICOLETTO
- 240 La transizione ecologica in Italia: una prima osservazione sulle ricadute delle *policy* da *EU-New Green Deal*. Visioni e Scenari - differenziali- tendenzialmente in atto tra *Positive Energy Districts* (PED) e Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)
ANDREA MARÇEL PIDALÀ
- 248 Il ruolo delle politiche per la Healthy City all'interno dei governi locali
CATERINA PIETRA
-

-
- 255 Ecofemminismi, bioregione urbana e cura dei luoghi
DANIELA POLI
- 261 Nuove tecnologie dell'informazione spaziale e valutazione degli impatti climatici: approcci valutativi a supporto della Strategia Regionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SRACC)
DENIS MARAGNO, NICOLA ROMANATO, MATTEO ROSSETTI, FRANCESCO MUSCO
- 268 Paesaggi agricoli in transizione nei territori lucani. Il caso studio di Castelluccio Superiore: tra patrimoni e produzione
MIRIAM ROMANO
- 275 Scarsità idrica e progetto di territorio: avvicinamenti ai paesaggi dell'acqua in una prospettiva globale
NICOLA RUSSOLO
- 281 Misurare l'immateriale. Verso una valutazione integrata per l'attivazione sinergica degli elementi costitutivi la bioregione urbana
FILIPPO SCHILLECI, SIMONA BARBARO, STEFANIA CROBE, ANNALISA GIAMPINO, GLORIA LISI
- 288 Approcci *data driven* per progetti di prossimità e adattabilità urbana
ALESSANDRO SERAVALLI
- 296 Fragile nature in cities: Assessing Wind-Related Risks to Urban Trees for enhanced co-monitoring and co-maintenance practices. A Case Study in Milan, Italy
WEIXI YAN, JIE TANG, ANDREA BORTOLOTTI, EUGENIO MORELLO
- 306 Sicurezza alimentare: approcci metodologici nella *food network mapping*
SILVIA ZANNIN, DENIS MARAGNO, GIULIA LUCERTINI
- 317 Calore estremo e vulnerabilità: decodificare lo stress termico per orientare politiche e pianificazione urbana resilienti al clima
DORUNTINA ZENDELI, NICOLA COLANINNO, EUGENIO MORELLO
- 323 Giochi ambientali. Sensibilizzare e co-progettare azioni per l'European Green Deal all'interno di processi partecipativi
IACOPO ZETTI, CASSANDRA FONTANA, ANDREA TESTI, MADDALENA ROSSI
- 329 L'approccio paesaggistico per guidare la transizione dei territori
MASSIMO ZUPI, PIERFRANCESCO CELANI
-

Politiche pubbliche e biodiversità urbana: quattro azioni chiave per la coesistenza tra natura e città

Annarita Lapenna

Politecnico di Milano

DASU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, NBFC - National Biodiversity Future Center

Email: annarita.lapenna@polimi.it

Lucia Ludovici

Politecnico di Milano

DEIB – Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, NBFC - National Biodiversity Future Center

Email: lucia.ludovici@polimi.it

Maria Chiara Pastore

Politecnico di Milano

DASU - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, NBFC - National Biodiversity Future Center

Email: mariachiara.pastore@polimi.it

Abstract

Associare i territori della biodiversità al contesto urbano potrebbe risultare un'azione ossimorica. Eppure, affrontando la questione dell'incrementale perdita di biodiversità che i nostri ecosistemi stanno vivendo, le città assumono un ruolo fondamentale sia in termini di causalità che di possibile rimedio. Per la sua complessità, la tematica richiede all'urbanistica di operare attraverso un approccio multi disciplinare e multi scalare, per integrare saperi e competenze al fine di produrre politiche efficaci che abbiano risultati concreti per la coesistenza tra città e natura.

Con tali presupposti, il Centro Nazionale per la Biodiversità (NBFC) promuove un'attività di ricerca per un approccio sostenibile alla biodiversità, lavorando sinergicamente al monitoraggio, alla conservazione, al ripristino e alla valorizzazione di essa. Tradurre queste macro-attività di ricerca nel contesto urbano richiede innanzitutto una ricognizione dello stato di fatto su questo tema. Osservando le aree metropolitane italiane, le politiche urbane che si occupano esplicitamente di biodiversità sono scarse. Lo studio del territorio nazionale ha comunque permesso di evidenziare alcune azioni chiave che le politiche pubbliche stanno mettendo in pratica per tutelare e incrementare la biodiversità urbana, a diverse scale temporali e spaziali. Tra queste azioni si ritrovano la forestazione urbana, il riconoscimento e il ripristino della biodiversità e il contenimento del consumo di suolo. Il contributo riflette sul rapporto tra queste macro-azioni e la loro effettiva ricaduta, attraverso l'analisi e lo studio di esempi significativi.

Parole chiave: politiche, biodiversità, aree metropolitane

1 | Biodiversità in città metropolitane: un campo d'osservazione sulle politiche pubbliche

La costituzione del Centro Nazionale per la Biodiversità (NBFC), centro di ricerca finanziato dal Ministero dell'Università con fondi del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), è definita come occasione importante per «studiare come ridurre la pressione antropica sulla biodiversità e gli ecosistemi, considerando sia le singole specie che le popolazioni e comunità, e fornendo le conoscenze necessarie per realizzare azioni efficaci ad ampia scala su biodiversità e ambiente» (Comitato Capitale Naturale 2022: 34). Il NBFC promuove, infatti, nella scienza e nella politica, i processi di monitoraggio, conservazione, ripristino e valorizzazione della biodiversità¹ individuando delle aree prioritarie di studio. Una di queste aree di studio è la biodiversità in ambienti urbanizzati. Guardando all'incrementale impoverimento della biodiversità che colpisce i nostri ecosistemi, le città giocano un ruolo chiave, sia come origine del problema sia come potenziale soluzione. In questa prospettiva, all'interno del NBFC vengono condotti studi per conoscere quali politiche pubbliche nazionali e locali e piani tematici e/o statuari sono in atto per gestire in maniera sostenibile la biodiversità urbana, in particolare nelle città metropolitane (Lapenna A. et al. 2024). Avendo chiaro il ruolo strategico che le politiche urbane hanno nell'affrontare il problema della biodiversità in città (Lapenna & Pastore 2024), questo contributo propone di descrivere le politiche pubbliche delle e per le città metropolitane italiane e delinea quattro macro tipologie di azioni chiave per la coesistenza tra natura e

¹ <https://www.nbfc.it/progetto>.

città: azioni di forestazione urbana, azioni di conservazione di aree protette, azioni di ripristino di aree degradate ed azioni di contenimento di consumo di suolo.

2 | Quattro azioni chiave

2.1 | Afforestare

La correlazione tra biodiversità in città e foreste urbane è esplicitata nella Strategia Nazionale del Verde Urbano, documento redatto dal Comitato per lo Sviluppo del Verde Pubblico² e pubblicata nel 2018³. La Strategia Nazionale, che ha come sottotitolo “Foreste urbane resilienti ed eterogenee per la salute e il benessere dei cittadini”, fissa criteri e linee guida per la promozione di foreste urbane e periurbane coerenti con il più ampio contesto di riferimento normativo e strategico internazionale ed europeo⁴. In particolare, la Strategia Nazionale tiene conto di quanto elaborato dalla Food and Agriculture Organization (FAO) in materia di foreste urbane: un sistema che include le foreste, i gruppi di alberi, le alberature stradali, i singoli alberi in ambiente urbano (Salbitano et al. 2016). Alla foresta urbana, questa affianca il ruolo essenziale della foresta periurbana, che occupa una posizione fisica intermedia tra il sistema urbano e i boschi naturali presenti nel mosaico territoriale agricolo e naturale. In questa prospettiva, una delle azioni strategiche proposte è la “Pianificazione e progettazione delle aree verdi in città: assumere la foresta come strumento di pianificazione e progettazione di spazi e di attività umane” (Comitato per lo Sviluppo del Verde Urbano 2018: 21). A questa visione, ha fatto seguito il D. L. 111/2019 (Decreto Clima) con cui il Ministro della Transizione Ecologica ha dato attuazione, attraverso avvisi pubblici, a un programma sperimentale di forestazione urbana nell’ambito specifico delle 14 città metropolitane. Per le due annualità 2020 e 2021, il programma prevede la messa a dimora di alberi e arbusti coerenti con la vegetazione naturale potenziale, la creazione di foreste urbane e periurbane e la loro attenta coltivazione dopo l’impianto per una durata di 7 anni.

Anche il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) nella Missione 2 “Transizione ecologica e rivoluzione verde” – Componente C4 “Tutela del Territorio e della risorsa idrica prevede, nello specifico l’investimento 3.1 “Tutela e valorizzazione del verde urbano e extraurbano”, la realizzazione di boschi urbani e periurbani nelle aree vaste delle città metropolitane prospettando di mettere a dimora 6,6 milioni di alberi. Il PNRR diventa, quindi, ulteriore strumento di concreta attuazione degli obiettivi perseguiti dalla Strategia Nazionale sul Verde Urbano del 2018. Infatti, il PNRR delinea azioni e finanzia altri due programmi di forestazione urbana: il primo avviso è pubblicato del 2022, il secondo nel 2023. In sintesi, i quattro avvisi pubblici hanno ammesso 159 progetti di forestazione urbana: nel 2020, si contano 34 progetti con un investimento totale di 14 milioni di euro; nel 2021, 38 progetti con 17 milioni di euro; nel 2022, 35 progetti con 85 milioni di euro; infine nel 2023, 52 progetti con 113 miliardi di euro⁵.

Sin dai primi passi mossi dal Decreto Clima del 2019, i progetti di forestazione ammessi a finanziamento hanno fatto emergere la necessità di definire delle linee guida tecnico-scientifiche per la forestazione in aree metropolitane. Per questo viene redatto nel 2021 il “Piano di forestazione urbana ed extraurbana”⁶. Con la stessa rilevanza, anche la Strategia Nazionale per la Biodiversità 2030 delinea azioni per la conservazione delle foreste, l’incremento della biodiversità in ecosistemi forestali anche in ambienti urbanizzati. Nonostante la redazione di questi documenti d’indirizzo, l’integrazione dei progetti di forestazione urbana in ambito metropolitano e le relative azioni di incremento e tutela della biodiversità, con la pianificazione urbanistica ordinaria è un continuo cantiere di sperimentazione.

² Il Comitato per lo Sviluppo del Verde Pubblico è stato istituito dal Ministero per l’Ambiente e introdotto dalla Legge 10/2013. Attualmente è stato sciolto in attesa di nuove nomine.

³ Con il supporto dell’Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATM), il Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali (MIPAAF), il Consiglio dell’Ordine Nazionale dei Dottori Agronomi e dei Dottori Forestali (CONAF) e la collaborazione di ricercatori di Sapienza Università di Roma e Università di Molise.

⁴ La Convenzione per la Biodiversità delle Nazioni Unite (*Convention on Biological Diversity*, 1992) incoraggia i governi locali ad incorporare nella pianificazione urbana e periurbana elementi relativi alla biodiversità; le Comunicazioni della Commissione Europea (COM 2006, COM 2011, COM 2013) indirizzano le politiche in materia di gestione sostenibile delle risorse naturali anche in contesti antropizzati.

⁵ <https://www.mase.gov.it/comunicati/pnrr-mase-con-piano-forestazione-25-milioni-di-nuove-piante-nelle-citta-metropolitane> (visitato il 27 Maggio 2024)

⁶ Piano approvato con Decreto del Ministro della Transizione ecologica 34/21 e predisposto con la collaborazione dell’Istituto Superiore per la Ricerca Ambientale – ISPRA, del Comando Unità Forestali Ambientali Agroalimentari dei Carabinieri – CUFA, dell’Istituto Nazionale di Statistica – ISTAT, e del Centro Interuniversitario di Ricerca “Biodiversità Servizi ecosistemici e Sostenibilità” – CIRBISES.



Figura 1 | Impianto di forestazione al parco TAV, Cornaredo. Fonte: ForestaMi.

2.2 | Riconoscere

Nello spettro di intervento delle azioni legate alla conservazione della biodiversità, si denotano come fondamentali le politiche di tutela, riconoscibili nella pianificazione come l'emanazione di vincoli sovraordinati e l'individuazione di enti istituzionali per la gestione di aree ritenute rilevanti ecologicamente e richiedenti protezione. L'applicazione di questi strumenti mette quindi in atto un'azione di riconoscimento – sempre più necessaria in contesti di continua espansione – del valore ecologico che determinate aree detengono anche in ambienti urbani. La presenza di siti protetti in tali contesti tendenzialmente non comporta una specializzazione legislativa, considerandoli al pari di siti localizzati fuori dai contesti urbani. Nel contesto Europeo sono tuttavia presenti dei casi in cui la gestione di queste aree è stata declinata ad hoc in riferimento al loro carattere urbano (Giudice et al. 2023).

Dal punto di vista legislativo, l'istituzione di aree protette in Italia, così come negli Stati Uniti - primi fondatori dei Grandi Parchi Americani - avviene originariamente negli anni '20 e '30 per motivazioni legate alla celebrazione della recente formazione degli Stati Nazionali, connotando la tutela del paesaggio attraverso la sua dimensione estetico-ricreativa⁷. Una svolta nell'approccio si realizza con la Legge 431/1985, nota come "Legge Galasso", che definisce la stretta relazione tra paesaggio, ambiente e territorio, superando il concetto di paesaggio come bellezza naturale, e nella seguente legge 394/1991 con cui viene richiesta l'istituzione di enti di gestione autonomi per tutti i parchi e aree protette (Silvestri 2004). Oggi, la materia è disciplinata anche dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, il D. Lgs. 42/2004, in particolare dagli articoli 136 e 142, i quali tutelano gli elementi ad alto valore paesaggistico ed ambientale, ponendo di fatto un controllo sulle trasformazioni di questi territori sotto forma di vincolo prescrittivo. È il caso, ad esempio, in ambiente urbano, delle aree definite "territori coperti da boschi e foreste"⁸, assimilabili ai cosiddetti boschi urbani, i quali beneficiano delle stesse tutele paesaggistiche e forestali (Balestra 2023).

Una politica certamente rilevante dal punto di vista della tutela della biodiversità è l'istituzione della Rete 2000⁹, una rete di zone ad alto valore di biodiversità identificate nel contesto europeo Comunitario, che ha come fine la creazione di una rete di connessioni ecologiche, sebbene questa sia di difficile attuazione a causa della complessa ricaduta sulle politiche territoriali regionali (Romano et al. 2017). La connotazione della Rete Natura 2000 risulta interessante in quanto tiene in considerazione delle «esigenze economiche, sociali, culturali e regionali, contribuisce all'obiettivo generale di uno sviluppo durevole; che il mantenimento di detta biodiversità può in taluni casi richiedere il mantenimento e la promozione di attività umane» (Art. 2). Guardando difatti ai confini delle Città Metropolitane Italiane, al loro interno sono state definite 507 Aree protette tra SIC (Siti di Interesse Comunitario), ZPS (Zone di Protezione Speciale) e ZSC (Zona Speciale di Conservazione), alcune delle quali in forte relazione con l'ambiente urbanizzato. La figura n. 2 riporta gli esempi delle città di Roma e Cagliari, dove è possibile identificare la presenza di aree protette

⁷ Il primo provvedimento che introduce un elemento altro rispetto al principio di bellezza naturale è la legge 1497 del 1939, il quale introduce l'importanza della singolarità geologica del bene da tutelare. Un altro momento rilevante è stato definito dall'introduzione di figure scientifiche all'interno della struttura gestionale del neo-ente di gestione autonomo del Parco nazionale del Gran Sasso nel 1947 (Silvestri 2004).

⁸ La definizione di bosco è normata dal d.lgs. 34/2018 "Testo unico in materia di foreste e filiere forestali".

⁹ Istituita ai sensi della Direttiva dell'Unione Europea 92/43/CEE "Habitat".

rilevanti appartenenti a questa rete, come le ZSC di “Villa Borghese e Villa Pamphili” e delle “Saline di Montelargius”, la cui storia e collocazione sono strettamente influenzate dal contesto antropizzato.



Figura 2 | Siti Rete Natura 2000 all'interno dei comuni di Cagliari e Roma. Fonte: Elaborazione grafica di Lucia Ludovici.

2.3 | Ripristinare

Volgendo l'attenzione alle aree compromesse dall'attività antropica, ossia i cui habitat originari siano stati fortemente degradati, l'azione di *restoration*, tradotta in italiano con la parola “ripristino”, diviene essenziale (Klaus & Kiehl 2021). I processi di sfruttamento del suolo derivanti dall'urbanizzazione, e lo sversamento di sostanze inquinanti, così come l'abbandono delle attività industriali e degli agroecosistemi hanno infatti lasciato un patrimonio fragile la cui biodiversità è fortemente impoverita (Antonelli et al. 2023). In questo contesto, una direttiva entrata recentemente nel dibattito è la *Nature Restoration Law*¹⁰, promossa dall'Unione Europea, ad oggi in fase finale di approvazione, la quale richiederebbe agli stati membri in una prima fase di intervento, il ripristino del 20% dei sistemi degradati entro il 2030. Tale disposizione pone direttamente attenzione anche al tema delle aree urbane, esplicitando la rilevanza di raggiungere entro il 2040 un totale della superficie nazionale degli spazi verdi urbani che rappresenti almeno il 3% in più della superficie totale delle città e il 5% entro il 2050 (Art 6). È evidente come l'entrata in vigore di tale predisposizione comporterebbe un adeguamento delle politiche a scala locale per il raggiungimento dell'obiettivo.

L'intervento di ripristino può attuarsi in contesti differenti ed avere differenti livelli di applicazione, in particolare se localizzato in ambito urbano (Klaus & Kiehl 2021), dove le forme di degrado e l'interazione con la città diventano elementi fondamentali del progetto, lavorando talvolta tramite progetti di riforestazione.

Un'applicazione interessante è rappresentata dalla legislazione in materia sul recupero delle cave utilizzate per l'approvvigionamento dei materiali da costruzione, spesso site nei pressi dei contesti urbani. In assenza di una direttiva nazionale¹¹, le regioni (alcune sono ancora in fase di adeguamento) promulgano i Piani Cava, che a loro volta possono essere ricondotti a dei piani provinciali, per la gestione e il controllo delle attività di estrazione, prevedendo che queste vengano recuperate ecologicamente dopo aver cessato la loro attività. Sebbene al momento sia in atto in tal senso un ingente sfruttamento del territorio, le leggi regionali in materia richiedono agli stessi proponenti di attuare degli interventi di recupero ambientale e predispongono talvolta piani appositi per cave abbandonate da anni, dove spesso si attuano dei processi di rinaturalizzazione spontanea nel corso del tempo. L'applicazione di tali predisposizioni in contesti urbanizzati ha portato all'istituzione di parchi urbani e zone umide sui sedimi delle vecchie cave (Legambiente 2021).

Un tema significativo riguardante il ripristino delle aree degradate è inoltre legato all'azione spontanea di riappropriazione della natura che avanza in contesti urbani e agricoli periurbani caratterizzati dall'abbandono. L'azione di riconoscimento di questo ripristino “passivo”¹² naturale permette la (necessaria)

¹⁰ L'iter per una legislazione riguardante il recupero degli ecosistemi degradati è stata avviata dalla Commissione Europea nel 2022. Tale predisposizione è inserita nel quadro normativo riguardante l'ambito della Strategia Europea per la Biodiversità e il Green New Deal.

¹¹ La legislazione di riferimento delle attività estrattive risale Regio Decreto del 29 Luglio 1927 n° 1443, la cui competenza è stata trasferita alle Regioni con il DPR 616/1977.

¹² Nel campo dell'ecologia del paesaggio tale situazione viene definita come *passive restoration*.

gestione e la conseguente tutela di quelli che vengono definiti “boschi di neoformazione”(Ferretti et al. 2019). In questo senso, è rilevante il come le linee guida di Forestazione del Piano Territoriale Metropolitano di Bologna¹³ abbiano riconosciuto la presenza dei processi di sviluppo spontaneo, definendo una categoria apposita per la gestione di questi elementi naturali in evoluzione.



Figura 3 | Evoluzione spontanea della natura in un incolto a Milano. Fonte: foto di Lucia Ludovici, 2024.

2.4 | Contenere

Incrementare e tutelare la biodiversità in territori urbani e metropolitani significa anche contenere l'espansione urbana. La tutela del suolo è infatti direttamente interessata alla conservazione della biodiversità sia per la quantità di vita che vi vive all'interno, sia per le importanti funzioni che esso svolge per il nostro ecosistema (Pileri 2022). Sul territorio nazionale, i dati ISPRA riportano nel 2022 un aumento di circa 21 ettari al giorno di nuove urbanizzazioni, confermando una tendenza in aumento (Munafò 2023). Il diffuso e crescente consumo di suolo in Italia non risparmia neanche le aree naturali presenti all'interno delle città: circa la metà delle trasformazioni registrate nel 2021 avviene, infatti, all'interno di tessuti urbani esistenti (Munafò 2021). Nella figura n.4 viene riportato il dato relativo al suolo consumato nelle Città Metropolitane nell'annualità 21-22.

Guardando alle politiche pubbliche recenti relative a questo tema, il Piano Nazionale di Transizione Ecologica, approvato nel 2022 dal Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica (CITE)¹⁴, fissa obiettivi distinti ma correlati. Tra questi l'adattamento ai cambiamenti climatici con l'azzeramento del consumo di suolo è strettamente collegato al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi. Il Piano propone infatti di invertire la tendenza attuale di consumo di suolo per perseguire l'"Obiettivo zero netto entro il 2030". Tale obiettivo impone un consumo di suolo negativo, da ottenere con la rinaturalizzazione di aree precedentemente artificializzate. Ciò significa aumentare superfici naturali attraverso interventi di demolizione, deimpermeabilizzazione e rinaturalizzazione (Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica 2022, p. 83), ai quali, è importante sottolineare, è necessario accompagnare una politica di riduzione dell'urbanizzazione, favorendo la necessaria espansione in aree già urbanizzate e non utilizzate.

Nella stessa direzione, la Strategia Nazionale per la Biodiversità 2030, in linea con la strategia europea, fa emergere l'importanza di recuperare e ripristinare gli habitat degradati proteggendo la fertilità del suolo e valorizzando le aree interne delle città in collegamento con il sistema delle aree protette presenti nelle immediate vicinanze, per potenziare corridoi ecologici e reti ecologiche territoriali (Ministero della Transizione Ecologica 2022). In assenza di una legislazione nazionale, la cui promulgazione è riconosciuta come fondamentale dalla stessa Strategia sopracitata, l'effettiva ricaduta sul territorio in materia si riferisce alle politiche locali, con la conseguente mancanza di un controllo di riferimento nazionale che uniformi definizioni e interpretazioni del consumo di suolo. Lo stato dell'arte è rappresentato quindi da una frammentazione politica a riguardo, composta dalle singole leggi regionali, che vengono recepite alle varie scale territoriali. È il caso, ad esempio, della L R 24/2017 "Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio" della Regione Emilia Romagna, le cui disposizioni e i cui obiettivi sono state recepite all'interno dei Piani Territoriali. O, ancora la L R 31/2014 della Regione Lombardia che richiede l'adeguamento dei

¹³ Promosso nel 2021 dalla Città Metropolitana di Bologna.

¹⁴ Il CITE riunisce Ministeri per operare collegialmente affinché si realizzi la decarbonizzazione del sistema-Italia.

PGT comunali e la LR 14/2017 della regione Veneto, le quali fissano deroghe e strumenti dell'urbanistica contrattata (Iovino 2023) talvolta non efficaci nella tutela della biodiversità del suolo.

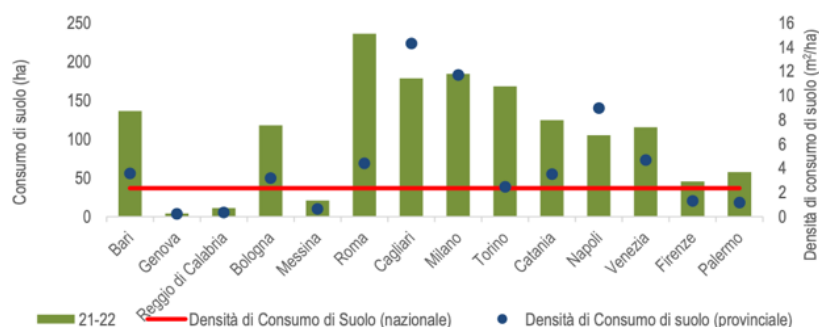


Figura 4 | Consumo di suolo tra il 2021 e il 2022 nelle città metropolitane. Fonte: Report SNPA 2023.

3 | Pianificazione e biodiversità urbana

La questione della biodiversità urbana incrocia temi differenti e interessa numerosi campi d'azione e distinti livelli di governance. Sebbene non sia ancora diffusamente esplicitata all'interno degli strumenti urbanistici (Pastore & Lazzarini 2024), il quadro delle politiche pubbliche attuale supporta azioni che incoraggiano, con modalità differenti, a riconoscere l'importanza della biodiversità anche in sistemi urbani. Guardando alle azioni identificate, è possibile fare una riflessione conclusiva sul tipo di politiche che le inquadrano per individuare criticità e spunti di riflessioni in materia di strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale.

Per quanto riguarda “Riconoscere” si tratta di un'azione normata da un tipo di politica pubblica sostantiva che attraverso vincoli e prescrizioni sovraordinati, validi su tutto il territorio nazionale, tutela le aree naturali. Tali vincoli vengono recepiti e tradotti a livello locale dai diversi livelli di pianificazione come nel caso delle aree protette dalla Rete Natura 2000. Anche “Affermare” è un'azione inquadrata in una politica pubblica sostantiva ma, a differenza della precedente, è basata su incentivi e attribuzione di risorse finanziarie tramite avvisi pubblici di livello nazionale. I progetti di forestazione urbana, esiti di questi avvisi, non devono essere, però, obbligatoriamente inquadrati in piani urbanistici comunali tematici o statuari. I piani tematici, come ad esempio il “piano del verde”, sono infatti fortemente raccomandati ma non sono obbligatori¹⁵. Pertanto il passaggio dal livello nazionale a quello locale trasforma la politica pubblica da sostantiva a politica d'indirizzo.

“Contenere” e “Ripristinare” sono azioni inquadrare da politiche procedurali e d'indirizzo promosse a livello nazionale che vengono poi in realtà gestite e implementate attraverso politiche sostantive regionali condizionando la pianificazione territoriale ma inducendo così ad una frammentazione territoriale in quanto non sono sempre allineate e presenti su tutto il territorio nazionale, come i citati esempi delle leggi sul consumo di suolo e il ripristino delle cave.

In definitiva, quello restituito è un quadro complesso di politiche pubbliche che testimonia da un lato l'emergere della questione della biodiversità urbana in relazione agli obiettivi comunitari e l'impatto che ha sui processi di pianificazione dei sistemi urbani, e dall'altro l'emergenza di implementare politiche per intervenire in maniera immediata nei contesti metropolitani.

Riferimenti bibliografici

- Antonelli M, Aveta S, Bacchi A, Bianchi C, Caserta D, et al. (2023), *Biodiversità fragile. Maneggiare con cura. Status, tendenze, minacce e soluzioni per un futuro nature-positive*, WWF Italia.
- Balestra M. (2023), “I boschi urbani e la tutela paesaggistica e forestale”, in *Quotidiano legale*, <https://www.quotidianolegale.it/i-boschi-urbani-e-la-tutela-paesaggistica-e-forestale/>.
- Città Metropolitana di Bologna (2021), *Linee guida tecnico-scientifiche per la forestazione nell'area metropolitana di Bologna*, Piano Territoriale Metropolitano.

¹⁵ Decreto del Ministro n. 63 del 10 marzo 2020, pubblicazione in Gazzetta Ufficiale n. 90 del 4 aprile 2020, sui Criteri ambientali minimi (CAM) per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde

- Comitato Capitale Naturale (2022), *Quinto Rapporto sullo Stato del Capitale Naturale in Italia*, Roma.
- Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica (2022), *Piano per la Transizione Ecologica*.
- Comitato per lo Sviluppo del Verde Urbano (2018), *Strategia Nazionale del Verde Urbano*, Roma
- Ferretti F, Alberti G, Badalamenti E, Campagnaro T, Corona P, et al. (2019), *Linee Guida Boschi di neoformazione in Italia: approfondimenti conoscitivi e orientamenti gestionali*, Rete Rurale Nazionale 2014-2020, Scheda n. 22.2 - Foreste, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria, Roma.
- Giudice B, Negrini G, Voghera A. (2023), "Il ruolo delle aree protette per la biodiversità urbana", in *Urbanistica Informazioni*. 308.
- Iovino C. (2023), "Il consumo di suolo e la sua regolamentazione in Italia", in *Geotema*. 69.
- Klaus VH, Kiehl K. (2021), "A conceptual framework for urban ecological restoration and rehabilitation", in *Basic and Applied Ecology*, no. 52, pp. 82–94.
- Lapenna A., Lazzarini L., Mahmoud I. H., Pastore M.C. (2024), "Dis-integrated urban biodiversity: an analysis of urban policies and plans in Italy", in *Annual Congress Proceedings Aesop 2024* (in pubblicazione).
- Lapenna A, Pastore MC. (2024), "The strategic role of urban policies for urban biodiversity", in Sepe, M. (a cura di), *Inclusive Cities and Regions Territoires Inclusifs*. INU Edizioni.
- Legambiente (2021), *Rapporto cave. La transizione dell'economia circolare nel settore delle costruzioni*.
- Ministero della Transizione Ecologica (2022), *Strategia Nazionale per la Biodiversità 2030*.
- Munafò M. (2021), "Perché è importante fermare il consumo di suolo per una vera transizione ecologica e per la rigenerazione dei territori", in *Urbanistica informazioni*. 295.
- Munafò M. (2023), Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici, Report SNPA 37/23.
- Pastore MC, Lazzarini L. (2024), "Piani e strategie del verde per la biodiversità urbana", in *Urbanistica Informazioni*, no. 313, pp. 67–72.
- Pileri P. (2022), *L'intelligenza Del Suolo*, Altraeconomia.
- Romano B, Marucci A, Zullo F, Fiorini L. (2017), "Trasformazione degli usi del suolo, Rete Ecologica e Rete Natura 2000", in Filpa, A., Lenzi, S. (a cura di) *Caring For Our Soil: Aver Cura Della Natura Dei Territori*, WWF Italia.
- Salbitano F, Borelli S, Conigliaro M, Chen Y. (2016), "FAO Guidelines on urban and peri-urban forestry", in *FAO Forestry Paper*, no. 178.
- Silvestri F. (2004), "Una breve storia della conservazione del paesaggio in Italia, (con particolare attenzione ai parchi naturali)", in *Storia e Futuro*, no. 4.

Sitografia

National Biodiversity Future Center

<https://www.nbfc.it/progetto>

Comunicato Stampa PNRR: MASE, con Piano forestazione 2,5 milioni di nuove piante nelle città metropolitane

<https://www.mase.gov.it/comunicati/pnrr-mase-con-piano-forestazione-25-milioni-di-nuove-piante-nelle-citta-metropolitane>

Riconoscimenti

L'articolo è frutto delle attività di ricerca del National Biodiversity Future Center.

Funder: Project funded under the National Recovery and Resilience Plan (NRRP), Mission 4 Component 2 Investment 1.4 - Call for tender No. 3138 of 16 December 2021, rectified by Decree n.3175 of 18 December 2021 of Italian Ministry of University and Research funded by the European Union – NextGenerationEU;

Award Number: Project code CN_00000033, Concession Decree No. 1034 of 17 June 2022 adopted by the Italian Ministry of University and Research, CUP, H43C22000530001 Project title "National Biodiversity Future Center - NBFC".

0. Indice

1. Cantieri

A CURA DI ENRICO FORMATO E ANNA ATTADEMO

2. Campagne

A CURA DI ROBERTO GERUNDO E GILDA BERRUTI

3. Mondializzazione e riconfigurazione di territori

A CURA DI CARLA TEDESCO E MARICA CASTIGLIANO

4. Mondializzazione e nuove opportunità

A CURA DI GIUSEPPE DE LUCA E ANTONIO ACIERNO

5. GAIA, territori della biodiversità

A CURA DI MARIAVALERIA MININNI E ANNA TERRACCIANO

6. Cammini

A CURA DI MICHELE ZAZZI E EMANUELA COPPOLA

7. Infrastrutture

A CURA DI MARCO RANZATO E ALESSANDRO SGOBBO

8. Case e servizi

A CURA DI MASSIMO BRICOCOLI E CRISTINA MATTIUCCI

9. Territori della contrazione

A CURA DI GRAZIA BRUNETTA E LIBERA AMENTA

10. Territori della decontestualizzazione

A CURA DI MAURIZIO TIRA E GIUSEPPE GUIDA

YoungerSIU 2023

Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti
ISBN 978-88-99237-74-5
Volume pubblicato digitalmente nel mese di giugno 2025
Pubblicazione disponibile su www.planum.net |
Planum Publisher | Roma-Milano

