

Ecosistemi urbani a rischio e gestione della biodiversità: una ricerca in Lombardia e in Puglia

di Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo*

L'articolo esplora la governance multilivello della biodiversità urbana come strumento per affrontare i rischi ecologici nelle città. Basato su una ricerca qualitativa in Lombardia e Puglia, evidenzia criticità strutturali e pratiche emergenti nella gestione locale degli ecosistemi, sottolineando il ruolo delle reti ibride, delle competenze e della partecipazione civica.

Parole chiave: biodiversità urbana; governance multilivello; rischio ecologico; politiche locali; partecipazione; reti ibride.

Urban ecosystems at risk and biodiversity governance: A study in Lombardy and Apulia

The article investigates multi-level governance of urban biodiversity as a tool to address ecological risks in cities. Drawing on qualitative research in Lombardy and Apulia, it highlights structural barriers and emerging practices, with a focus on hybrid networks, expertise, and civic participation.

Keywords: urban biodiversity; multi-level governance; ecological risk; local policies; participation; hybrid networks.

DOI: 10.5281/zenodo.17559226

* Università degli Studi di Pavia. emanuela.dalzotto@unipv.it, michele.rostan@unipv.it, flavioantonio.ceravolo@unipv.it.

L'articolo è frutto di una riflessione un lavoro congiunto tra gli autori. Emanuela Dal Zotto ha curato l'elaborazione del quadro teorico, la raccolta e l'analisi dei dati, nonché la stesura del testo. Michele Rostan e Flavio Antonio Ceravolo hanno fornito supervisione scientifica e contribuito alla revisione critica del manoscritto.

Progetto finanziato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 Componente 2 Investimento 1.4 – Bando n. 3138 del 16 dicembre 2021, rettificato con Decreto n. 3175 del 18 dicembre 2021 del Ministero dell'Università e della Ricerca, finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU; Codice progetto CN_00000033, Decreto di concessione n. 1034 del 17 giugno 2022 adottato dal Ministero dell'Università e della Ricerca, CUP F13C22000720007, Titolo del progetto “National Biodiversity Future Center – NBFC”.

Sicurezza e scienze sociali XIII, 3/2025, ISSN 2283-8740, ISSN-E 2283-7523

Introduzione

Nel decennio per il Ripristino degli Ecosistemi (2021-2030), i temi della *restoration* e della biodiversità hanno assunto una grande rilevanza sia nel dibattito pubblico sia nelle politiche. Ne è un esempio la Nature Restoration Law approvata nel luglio 2023 dal Parlamento Europeo. In Italia, la Strategia Nazionale per la Biodiversità (SNB) presenta il ripristino come necessario per la salute, il clima, l'economia e il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità dell'Agenda 2030 e della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. Questa relazione, valida per tutti gli ecosistemi terrestri e marini, assume un significato particolare nel caso dell'ecosistema urbano: in città vive oggi oltre il 55% della popolazione mondiale (il 75% in Europa), dalle città provengono i tre quarti della domanda di risorse naturali e più del 70% delle emissioni di CO₂ (WWF Italia, 2023). Di fronte ai rischi connessi alla perdita degli ecosistemi verdi urbani e periurbani, la SNB promuove il rinverdimento urbano, riconoscendo i numerosi servizi ecosistemici offerti dagli spazi verdi, che apportano benefici non solo ambientali, ma anche economici e sociali.

All'interno del National Biodiversity Future Center (uno dei cinque centri di ricerca finanziati in Italia dal PNRR) e in particolare dello Spoke 6 dedicato alla biodiversità e al benessere umano in relazione all'ecosistema urbano, la ricerca di cui qui si intendono presentare i primi risultati, ha provato – nella prospettiva della governance multilivello – a rilevare l'azione intrapresa dagli attori istituzionali per il monitoraggio, la conservazione, il ripristino e la valorizzazione della biodiversità a livello locale. Nel primo paragrafo si colloca la riflessione teorica sul rischio ecologico in ambito urbano, a partire dal contributo della sociologia del rischio e delle trasformazioni ambientali. Il secondo paragrafo introduce la biodiversità come dimensione critica e, al contempo, come potenziale leva di mitigazione e adattamento rispetto ai rischi ecologici e sociali emergenti. A tale scopo, vengono richiamati gli sviluppi più recenti del discorso pubblico e normativo sul tema, con particolare riferimento al Decennio delle Nazioni Unite per il Ripristino degli Ecosistemi e alla Nature Restoration Law. Seguono la sezione metodologica, in cui si esplicitano l'approccio e gli strumenti utilizzati, e la parte empirica, che analizza – attraverso le interviste a testimoni privilegiati – il ruolo degli enti locali nelle politiche di conservazione, ripristino e valorizzazione della biodiversità urbana, mettendo in luce tanto gli ostacoli sistemici quanto le traiettorie di innovazione. Il paragrafo conclusivo propone infine una lettura complessiva

Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo

dei risultati, interrogando il nesso tra biodiversità, governance multilivello e gestione del rischio urbano in una prospettiva di trasformazione sociale e istituzionale.

1. Ecosistemi urbani e abitanti della città a rischio. Il ruolo della restoration ecology e della biodiversità

La città è il luogo in cui si condensano i rischi prodotti da quest'epoca (Beck, 1992; Giddens 1999), inclusi quelli legati alla crisi ecologica. Nelle aree urbane, insieme alla popolazione e all'attività umana, si concentrano e si moltiplicano i rischi derivanti dagli impatti di tale attività sull'ambiente. Ne sono un esempio quelle italiane dove negli ultimi 45 anni gli eventi climatici estremi hanno provocato oltre 22 000 morti e 100 miliardi di danni economici e dove, nel 2022, le ondate di calore nella stagione estiva hanno provocato 18 000 decessi (WWF Italia, 2023).

Nonostante questi numeri, le conoscenze prodotte e diffuse dalla comunità scientifica e dalle organizzazioni internazionali circa le conseguenze negative del deteriorarsi degli ecosistemi sulla vita delle persone, questo non viene percepito come una delle principali fonti di insicurezza da chi vive in città. Come osserva Pievani (2019) a proposito del cambiamento climatico, l'estensione su scala globale nel tempo e nello spazio di questi processi, insieme al loro lento progredire, rende difficile la comprensione della loro portata ai non esperti. La percezione del rischio aumenta solo di fronte al verificarsi di eventi estremi, in linea con la presenza nel discorso pubblico di rappresentazioni spesso emergenziali (McHugh *et al.*, 2020) di fenomeni che hanno invece radici profonde.

Nei discorsi di senso opposto, che connettono l'attuale condizione degli ecosistemi con le conseguenze di lungo periodo dell'azione umana e delle decisioni politiche prese ai diversi livelli, hanno assunto un ruolo sempre più centrale i temi della *restoration ecology* e della biodiversità, definite rispettivamente come «il processo di assistenza al recupero di un ecosistema che è stato degradato, danneggiato o distrutto» (SER, 2002) e «la variabilità tra gli organismi viventi di tutte le provenienze, compresi, tra l'altro, gli ecosistemi terrestri, marini e altri ecosistemi acquatici, e i complessi ecologici di cui fanno parte; ciò include la diversità all'interno delle specie, tra le specie e degli ecosistemi» (UN, 2002).

Dalle prime concettualizzazioni negli anni Ottanta, l'attenzione verso la *restoration ecology* si è ampliata includendo, negli anni Novanta, anche le

Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo

dimensioni sociali e l'impatto sullo sviluppo sostenibile. Dal 2000 in poi, l'accento si è spostato sull'importanza dei servizi ecosistemici (di supporto alla vita, di fornitura, di regolazione e culturali) per il benessere umano e la riduzione della povertà, rafforzando l'idea che la biodiversità non sia soltanto una questione ambientale, ma anche economica, culturale e sociale (Martin 2017; Meli *et al.*, 2022).

Questo approccio integrato è stato formalizzato nel Decennio delle Nazioni Unite per il Ripristino degli Ecosistemi (2021-2030), una strategia che coinvolge gli attori di ogni sfera della società per la rimozione degli ostacoli di natura politica, socioeconomica e tecnica alla *restoration* degli ecosistemi su diverse scale¹. A livello europeo questa consapevolezza ha preso forma nell'approvazione della Nature Restoration Law², nel 2023, che impone di recuperare il 30% degli habitat terrestri e marini considerati in un cattivo stato di conservazione entro il 2030, il 60% entro il 2040 e il 90% entro il 2050. Per l'ecosistema urbano, il regolamento vincola gli Stati membri ad arrestare la perdita di spazi verdi entro il 2030 e di aumentarli del 3% entro il 2040 e del 5% entro il 2050³. Per quanto riguarda la biodiversità, la Nature Restoration Law, concorre al rispetto dell'impegno assunto dall'Unione Europea con l'adozione del Quadro globale di Kunming-Montreal per la biodiversità⁴ durante la conferenza delle Nazioni Unite del 2022 su questo tema (COP 15).

Il difficile percorso per l'approvazione del regolamento europeo per il ripristino degli ecosistemi, caratterizzato da negoziazioni al ribasso (Cliquet *et al.*, 2024), e più in generale il dibattito e le proteste attorno al *green deal* europeo (Gerli *et al.*, 2024), mostrano come su queste questioni, lungi dall'esservi accordo, si muovano interessi diversi e tra loro in conflitto.

2. L'Italia e la governance multilivello della biodiversità

In Italia, il crescente riconoscimento della biodiversità come bene pubblico fondamentale si riflette anche sul piano normativo, come dimostra

¹ <https://www.decadeonrestoration.org/>

² Il testo della legge è disponibile al link: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EN/TXT/?uri=CELEX:32024R1991>

³ Tenendo come riferimento l'area di spazi verdi nel 2021.

⁴ Il testo del documento è disponibile al link: <https://www.cbd.int/article/cop15-final-text-kunming-montreal-gbf-221222>

Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo

la riforma costituzionale del febbraio 2022, che ha introdotto espliciti riferimenti alla sua tutela negli articoli 9 e 41 della Carta, segnando un passaggio simbolico e giuridico rilevante verso un'integrazione tra protezione ambientale e sviluppo economico. In linea con questo orientamento, il Paese si è dotato nel 2010 della Strategia Nazionale per la Biodiversità (SNB)⁵, uno strumento di indirizzo e pianificazione che si inserisce nel quadro multilivello delineato dalla Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD)⁶ e dalla Strategia Europea per la Biodiversità⁷. La sua elaborazione ha seguito un processo partecipativo che ha coinvolto attori istituzionali, scientifici ed espressioni della società civile, riflettendo un'impostazione coerente con i principi della governance inclusiva.

La versione aggiornata della strategia, relativa al periodo 2022–2030, assume come secondo obiettivo strategico il ripristino degli ecosistemi terrestri e marini e adotta come slogan programmatico “Lavoriamo al presente per raggiungere il futuro!”, a sottolineare l'urgenza dell'azione pubblica. Il documento identifica in modo trasversale alcune dimensioni chiave del futuro ecologico e sociale del Paese: la salute – secondo l'approccio “One Health” –, il cambiamento climatico, l'economia e lo sviluppo sostenibile, in coerenza con l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite. In quest'ottica, le azioni di monitoraggio, conservazione, ripristino e valorizzazione della biodiversità assumono una valenza non solo ecologica, ma anche sociale, con implicazioni rilevanti in termini di equità, sicurezza e benessere collettivo (Folke *et al.*, 2016).

Per queste ragioni, la tutela della biodiversità si configura come una sfida che richiede un elevato grado di integrazione, sia verticale sia orizzontale, tra settori di policy, livelli di governo, territori e ambiti di competenza. Nella prospettiva della governance multilivello della biodiversità (Ferraro, 2024), gli impegni assunti e le strategie definite a livello internazionale, europeo e nazionale trovano concreta attuazione soprattutto nei livelli subnazionali e locali, ai quali è attribuito un ruolo strategico (Walter, 2017). Ciò risulta particolarmente evidente nel caso del ripristino degli ecosistemi urbani,

⁵ Testo disponibile al link: https://www.mase.gov.it/portale/documents/d/guest/2_snb_2030_marzo_23-pdf

⁶ Testo disponibile al link: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>

⁷ Testo disponibile al link: https://environment.ec.europa.eu/strategy/biodiversity-strategy-2030_en

Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo

ambito nel quale le autorità locali e le politiche urbane giocano un ruolo centrale (Wilkinson *et al.*, 2013).

Tuttavia, come osservano Parks e Bertuzzi (2023) a proposito dell'integrazione tra politiche ambientali e climatiche (Environmental and Climate Policy Integration), il coordinamento tra livelli di governo e settori di intervento, per quanto auspicabile, non è privo di ostacoli. Le difficoltà derivano, da un lato, dalla diversa valutazione di costi e benefici da parte degli attori coinvolti; dall'altro, dal frequente disallineamento tra la retorica dell'integrazione e la sua effettiva realizzazione. Inoltre, le specificità territoriali – in particolare quelle che caratterizzano le aree urbane – e la notevole discrezionalità lasciata da un quadro normativo ancora poco vincolante, come nel caso dell'Italia per quanto riguarda il verde pubblico (Gallarati, 2023), contribuiscono a produrre risposte eterogenee nella gestione della biodiversità. Al contempo, tale variabilità apre anche spazi per l'elaborazione di soluzioni originali e adattate ai contesti locali.

La ricerca che viene qui presentata approfondisce questi aspetti attraverso l'esperienza degli attori istituzionali del livello locale responsabili della biodiversità.

3. Metodologia

La ricerca si inserisce all'interno del National Biodiversity Future Center (NBFC)⁸, uno dei cinque Centri Nazionali finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. Il Centro, che coinvolge oltre 2000 ricercatrici e ricercatori, opera in linea con le indicazioni dell'Unione Europea e con l'articolo 9 della Costituzione italiana, con l'obiettivo di individuare strategie efficaci per il monitoraggio, la tutela e la valorizzazione della biodiversità. Tra gli scopi del Centro rientrano anche la sensibilizzazione della cittadinanza e il supporto alle amministrazioni pubbliche, attraverso la diffusione della conoscenza e della consapevolezza su questi temi.

Il NBFC è articolato in sei Spoke dedicati ad altrettanti ecosistemi, coordinati da una struttura centrale (Hub). A questi si aggiungono uno Spoke specificamente dedicato alla comunicazione scientifica e un'infrastruttura (Gateway), sia fisica sia digitale, finalizzata a rendere disponibili i risultati

⁸ Una presentazione dettagliata del Centro è disponibile al sito: <https://www.nbfc.it/>

Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo

delle ricerche a tutti gli attori pubblici e privati coinvolti nella tutela della biodiversità.

Il presente lavoro si colloca all'interno dello Spoke 6, dedicato all'ecosistema urbano e al benessere umano, e in particolare nell'ambito dell'attività 4, alla quale partecipano sociologi e studiosi di management. Tale attività si articola in tre linee di ricerca attualmente in corso, dedicate rispettivamente alla *restoration economy*, alle nuove professioni legate alla biodiversità e alla sua governance.

La ricerca si caratterizza per un approccio multidisciplinare e l'impiego di metodi qualitativi e quantitativi. Le principali tecniche utilizzate includono il web scraping, impiegato per la mappatura delle imprese ispirate dalla biodiversità in settori quali alimentazione, cosmetica, edilizia, agritech e turismo, e le interviste qualitative. Queste ultime sono state rivolte a:

1. imprenditori e manager d'impresa, al fine di esplorare modelli innovativi di business legati alla biodiversità;
2. attori istituzionali impegnati nella sua gestione, con l'obiettivo di identificare le iniziative in corso, i principali ostacoli e le leve favorevoli alla loro implementazione, utili alla definizione di linee guida per l'integrazione della biodiversità nelle pratiche decisionali;
3. rappresentanti di società di recruiting, per raccogliere indicazioni, anche oltre le parole di imprenditori e istituzioni, sulle competenze e i profili professionali oggi richiesti per la conservazione, il monitoraggio, il ripristino e la valorizzazione della biodiversità.

Tra il 2024 e oggi, sono state realizzate 25 interviste. La base empirica di questo contributo si concentra su quelle rivolte agli attori istituzionali, in particolare assessori e tecnici comunali con delega al verde pubblico e alla biodiversità, tecnici delle amministrazioni provinciali e figure con funzioni consultive (come il Garante del Verde), attivi in alcuni capoluoghi di Lombardia e Puglia (Bergamo, Brescia, Lecce, Milano e Pavia).

Va precisato che la copertura territoriale resta parziale: mancano, al momento, altri capoluoghi delle due regioni, alcuni organismi sovracomunali e rappresentanti delle amministrazioni regionali, che non è stato possibile coinvolgere nonostante i ripetuti tentativi di contatto.

Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo

4. Il livello locale della gestione della biodiversità nelle parole degli attori istituzionali

4.1. Il coordinamento tra livelli e settori

L'analisi delle interviste mostra diversi aspetti comuni alle realtà considerate, a partire dal riconoscimento del valore sistemico e non solo ecologico della biodiversità. Come suggerisce una intervistata del Garante del verde del comune di Milano: «la biodiversità non significa avere tante specie. [...] È un concetto qualitativo: dipende da quali specie sono e come sono distribuite». Una visione condivisa anche dalla Provincia di Bergamo, dove si promuove una biodiversità «capillare, diffusa, non isolata», capace di innervare lo spazio urbano attraverso interventi leggeri ma sistemici: sfalci differenziati, prati fioriti, bordi stradali multifunzionali, oasi nei cortili scolastici. Anche a Brescia, il concetto di biodiversità è trattato in senso ecologico e relazionale: «non tanto la salvaguardia di alcune specie, ma la salvaguardia dell'ambiente, perché poi le specie arrivano per conto loro» spiega il responsabile del verde. Piccoli accorgimenti gestionali come la tutela dei canneti, l'uso di cespugli baciferi o la riduzione degli sfalci diventano strumenti strategici per incrementare la qualità dell'habitat urbano.

Per quanto riguarda la governance multilivello emergono in tutti i casi delle criticità operative. La prima di queste riguarda il coordinamento tra livelli istituzionali. La tecnica della Provincia di Bergamo rileva lo scollamento con la Regione Lombardia sul tema della Restoration Law, a fronte di una maggiore conoscenza del territorio da parte dell'ente Provincia: «La Regione ha iniziato i colloqui con il Ministero senza prima coinvolgerci [...] quando noi abbiamo una conoscenza di dettaglio del territorio che loro non hanno».

Il nodo della governance non riguarda solo le relazioni verticali, ma anche quelle orizzontali. Gli intervistati all'interno delle amministrazioni comunali riconoscono l'importanza del raccordo tra politiche verdi e settori urbanistici, educativi, viabilistici. L'esperienza bergamasca mostra come si tratti di un coordinamento che si può costruire, faticosamente, a partire dalle pratiche e dall'utilizzo di argomenti capaci di intercettare anche interessi diversi da quello ambientale:

ognuno di noi porta avanti argomenti molto diversi: chi fa le strade pensa alle strade, noi pensiamo all'ambiente e quindi pensiamo a

Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo

come una strada dovrebbe essere collocata, che disegno dovrebbe avere, che cosa dovrebbe avere nell'intorno. È sempre stato difficile colloquiare con i colleghi, e invece si è innescata una collaborazione, seppur faticosa ma si è innescata [...]. Non siamo andati a parlargli di api e di micro mammiferi che trovano rifugio, di passaggi per la fauna perché così almeno arrivano indenni dall'altra parte della strada. [...]. Gli abbiamo semplicemente detto: "guarda, se tu porti avanti questo tipo di interventi, dall'analisi che abbiamo fatto noi, potresti avere dei vantaggi economici, o per lo meno pensare di non spendere di più; dei vantaggi anche operativi, perché se tu non tagli l'erba a raso ovviamente non hai problemi di dilavamento del terreno quando piove tanto, non hai problemi di lancio di sassi quando la tagli, e quindi le attrezzature della ditta non si rovinano; l'usura; la sicurezza; tutta una serie di temi molto terra terra per uscire dalla nostra parte...

In Lombardia, così come in Puglia l'implementazione a livello locale delle politiche per il ripristino degli ecosistemi si scontra con la scarsità di strumenti vincolanti. Sono a discrezione dei Comuni ad esempio misure come l'adozione di un Piano del Verde (presente, tra le realtà considerate, a Bergamo e Brescia) o la costituzione di organi come il Garante o la Consulta del Verde (come nel caso di Milano), che gli intervistati riportano come mezzi efficaci nel supportare i processi di restoration dell'ecosistema urbano.

4.2. Il ruolo delle reti

Gli attori locali si affidano a reti ibride e informali per colmare i vuoti istituzionali: associazioni ambientaliste, cooperative sociali, fondazioni bancarie, università. Con uno spirito che è tra quelli che anima anche l'NBFC, prevedendo la collaborazione tra enti di ricerca e pubbliche amministrazioni, il Comune di Pavia, ad esempio, sta dando vita a uno scambio con il Dipartimento di Scienze della Terra della locale Università: «Stiamo cercando di ricucire il rapporto con l'università proprio per sopperire alle nostre mancanze usando le competenze e le abilità dei ricercatori pavesi».

Brescia si distingue per una rete fitta e formalizzata: dalla Consulta dell'Ambiente alle associazioni attive nei parchi locali, fino al partenariato con ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste) e spin-off universitari per la valutazione dei servizi ecosistemici. Un esempio interessante è l'Associazione Fondiaria "Monte Maddalena" creata per

Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo

gestire in forma pubblico-privata aree boschive periurbane con il supporto economico di aziende sponsor. In Provincia di Lecce, i progetti con Fondazioni e associazioni – come quelli sulla forestazione o sulla conservazione del lupo – assumono anche un ruolo di compensazione ecologica per le perdite ambientali dovute, ad esempio, alla Xylella. La biodiversità si intreccia con politiche di coesione sociale e valorizzazione della ruralità.

Le reti si vengono anche a costituire a partire da singole iniziative che, come nel caso delle scuole bergamasche sostengono il passaggio da piccoli progetti sperimentali a processi di innovazione e trasformazione sociale. L'innovazione, nei territori, nasce spesso fuori dalle direttive formali. Lo dimostra bene il progetto della Provincia di Bergamo legato a Bee Path Net, la rete europea per la biodiversità urbana e la presenza delle api. Un'idea partita "dal basso", nata dall'iniziativa spontanea di due funzionarie: le aree verdi delle scuole superiori e i margini stradali, spesso trascurati, sono diventati spazi per l'innesto di biodiversità, progettazione ecologica e coinvolgimento civico. A partire dal contributo che ciascun istituto poteva offrire all'ecosistema urbano, a seconda delle caratteristiche del verde e della posizione, con l'aiuto di un agronomo esterno e il supporto di un capitolato tecnico condiviso, sono già dieci le scuole superiori che, con forme e tempi differenti, hanno aderito dando vita a una rete. Centrale il ruolo, come sottolineato anche da altre interviste, di un nucleo di soggetti fortemente motivati e capaci di raccogliere attorno all'iniziativa colleghi, tecnici, insegnanti, istituzioni e territori, anche senza una struttura di supporto, anche senza risorse dedicate, innescando processi di trasformazione di lungo periodo.

4.3. L'informazione, tra mancanza di sensibilità e partecipazione

Un tema ricorrente, annoverato tra i principali ostacoli all'implementazione delle politiche di *urban restoration* a livello locale è la mancanza di sensibilità pubblica verso la biodiversità che non consente di cogliere l'utilità pubblica e la priorità di interventi con questa finalità.

In tutte le esperienze considerate, l'esempio più emblematico riportato è quello degli sfalci ridotti di alcune aree, un tipo di intervento tra i più praticati e i più efficaci a favore della biodiversità in città e allo stesso tempo ampiamente criticato dai suoi abitanti perché spesso letto come segnale di

Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo

degrado e incuria da parte delle amministrazioni pubbliche. Vi sono poi altri esempi che provengono dal Comune di Pavia e dalla Provincia di Bergamo:

[...] e faccio un esempio: viale Gorizia. Abbiamo piantumato 106 alberi che hanno un ruolo ecologico, un ruolo funzionale, perché faranno ombra, perché appunto chiameranno a raccolta tutta una serie di organismi che prima non avrebbero avuto modo di esservi presenti, c'è anche un ritrovato senso estetico del viale tutto fiorito con questi ciliegi giapponesi, era bellissimo. Una parte di cittadini sensibile a questo argomento era in estasi; una gran parte ti risponde "sì, avete alberato quella parte del viale, però il pezzo dopo di strada è piene di buche, sistemate le buche". Quindi c'è un senso di priorità che non sempre mette la biodiversità - e quindi la salute anche umana - al primo posto, ma proprio perché non colgono il collegamento che c'è: quando potenzi le infrastrutture verdi, riduci il PM dieci nell'aria, riduci la mortalità per l'inquinamento da polveri sottili, quindi diciamo che il lavoro di sensibilizzazione...

Pensiamo che il tema della biodiversità dovrebbe essere considerato veramente da tutti i livelli: dovrebbe essere... non dico che si dovrebbe parlare di biodiversità al bar, ma quasi. Finché la massa non sarà consapevole che stiamo andando alla deriva, non so quanto si potrà fare per migliorare la situazione. Sono un po'... ultimamente sono un po' disincantata. Vedo... vedo tante cose, vedo tanti fatti negativi legati alla biodiversità, ai cambiamenti climatici. Percepisco che - al di fuori delle persone che condividono, che qui sul lavoro condividono con me queste preoccupazioni - al di fuori non non c'è nessuna preoccupazione, non c'è questa sensibilità... questa cosa mi spaventa, mi spaventa tantissimo.

Una informazione più diretta e processi di partecipazione sono proposti come principali "antidoti": «Abbiamo fatto un video homemade. Qualcuno ha detto che era troppo artigianale, ma almeno si capisce. Mandare un PDF di dieci pagine, chi lo legge?» (Provincia di BG). Brescia sperimenta percorsi partecipativi molto articolati, non solo per accrescere l'attenzione della cittadinanza, ma anche per favorire una gestione del capitale naturale del territorio che tenga conto dei diversi tipi di fruizione:

Abbiamo avviato questo percorso partecipativo di 13 incontri in cinque mesi, che però ci ha consentito di coinvolgere 53 associazioni diverse e di far parlare noi e i cacciatori con la Lipu, e di provare a

Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo

trovare quelle concertazioni comuni su tre ambiti di lavoro diversi: l'attenzione al rapporto natura-cultura, il tema della sentieristica e della fruizione, e le attività di promozione e valorizzazione territoriale. Lì la fatica principale è far sentire un po' a casa tutti, perché poi tutti abitano il territorio, e quindi tutti lo percepiscono un po' come "loro". (Comune di BS)

I processi per il monitoraggio, la conservazione, il ripristino e la valorizzazione della biodiversità che prevedono la partecipazione della comunità favoriscono i rapporti di fiducia e collaborazione tra i diversi attori e la condivisione, fondamentale per questi processi, di saperi e informazioni relativi al territorio che la comunità locale possiede e mancano invece all'amministrazione:

[...] gli erpetologi che ci sottolineavano "attenzione caro comune: se voi pulite le pozze, nel momento in cui c'è la massima attività riproduttiva degli anfibi in realtà è controproducente" ...quindi anche alcune attenzioni di questo tipo. È stato un percorso che ci ha restituito un po' di accreditamento e di fiducia reciproca che non fa mai male, perché poi quando parliamo di queste cose è ovvio che bisogna conoscersi e avere fiducia nel fatto che il proprio punto di vista sarà preso in seria considerazione, ma sarà anche messa sistema una mole di dati pazzesca (Comune di BS).

La difficoltà che parto subito ad evidenziare, che ho avuto e sto riscontrando ancora adesso, è che non abbiamo dati. Noi non sappiamo... non abbiamo mai fatto una campagna di monitoraggio, per esempio, l'avifauna piuttosto che la fauna locale. Quindi ci dobbiamo muovere sempre, magari appoggiandoci a delle associazioni - come può essere la LIPU o come possono essere Amici dei Boschi - che ci rendono edotti sullo stato dell'arte, su quali sono le specie minacciate, quali sono in crescita, e quali no (Comune di Pavia).

4.4. Le risorse

Un ultimo grande tema che emerge dalle interviste effettuate è quello delle risorse. In primis quelle finanziarie. La loro allocazione per interventi a favore della biodiversità urbana viene considerata talvolta anche all'interno delle stesse istituzioni come non prioritaria:

Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo

[...]il secondo fattore che poi dilunga tempi, è sicuramente l'aspetto economico, perché questa amministrazione ha stanziato 500.000€ solo nel 2024. Siamo arrivati a metà anno, in cui abbiamo messo mezzo milione sul verde, ma sono niente. Eppure per quel mezzo milione ho dovuto faticare anche internamente alla giunta. Però è un po' come se le tematiche ambientali fossero sempre quelle sacrificabili, perché a fronte di una casa popolare o di una buca per strada o di una palestra in cui crolla il tetto, piantumare 100 nuovi alberi e fare le casette per le api sembra sempre un vezzo, un qualcosa di superfluo, non così indispensabile (Comune di Pavia).

Questo intervento, che si ricollega al tema della sensibilizzazione e della consapevolezza, introduce anche un'altra dimensione del tema delle risorse, che è quella delle competenze. Dalle interviste sembrano infatti scarseggiare le figure capaci di intercettare bandi di finanziamento e gestire i progetti poi eventualmente finanziati. A Pavia l'assessorato all'insediamento dell'attuale amministrazione, circa un anno fa, non disponeva nemmeno di un dirigente dedicato. La mancanza di competenze interne porta in alcuni casi i comuni a esternalizzare la progettazione, con conseguenti rallentamenti di azioni i cui benefici sono già di per sé differiti nel tempo.

Brescia in questo senso rappresenta un'eccezione, una ventina di figure tecniche interne, affiancate da un museo civico con zoologa, botanico e geologo. Nella maggior parte dei Comuni – si osserva – mancano profili come agronomi, naturalisti, esperti in biodiversità. La Provincia di Pavia evidenzia inoltre che anche nei percorsi formativi specialistici – come quelli per agronomi forestali – la biodiversità sia ancora trattata settorialmente, richiamando l'attenzione posta anche dagli altri intervistati sull'esigenza di competenze trasversali, capaci di tradurre concretamente sul territorio il riconoscimento del valore non solo ambientale della biodiversità.

Conclusioni

Nel contesto urbano contemporaneo, la crisi ecologica assume tratti particolarmente acuti: alla densità demografica e funzionale delle città corrisponde una vulnerabilità crescente agli effetti della degradazione ambientale. La perdita di biodiversità e la progressiva frammentazione degli ecosistemi verdi urbani e periurbani costituiscono oggi una forma di rischio sistemico, spesso sotterraneo e sottovalutato, ma strutturalmente connesso

Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo

alla qualità della vita urbana. In tale scenario, la biodiversità non appare solo come oggetto di tutela, ma come fattore abilitante per la costruzione di città più resilienti, salubri e inclusive.

L'indagine empirica condotta in Lombardia e Puglia restituisce un quadro complesso e articolato. Da un lato, emergono criticità consolidate: debolezza della governance multilivello, frammentazione tra settori, carenza di risorse finanziarie e professionali, assenza di vincoli normativi stringenti. Dall'altro, si evidenziano pratiche promettenti di innovazione istituzionale e collaborazione inter-organizzativa, capaci di generare risposte adattive. Le reti ibride che coinvolgono amministrazioni, enti del terzo settore, scuole, università e cittadini si configurano come infrastrutture relazionali cruciali per colmare i vuoti della regolazione formale, attivare risorse latenti e generare processi di apprendimento collettivo.

In tale prospettiva, la gestione della biodiversità urbana si configura come campo d'azione strategico per l'analisi sociologica del rischio e della sicurezza. Essa consente di osservare le tensioni tra visioni tecnocratiche e approcci partecipativi, tra razionalità amministrativa e saperi locali, tra obiettivi ecologici e priorità percepite dalle comunità. Lungi dall'essere una policy settoriale, la biodiversità rappresenta oggi un nodo critico nelle trasformazioni dell'azione pubblica, che interpella direttamente le modalità attraverso cui le città affrontano – o eludono – i rischi del presente.

Riferimenti bibliografici

- Beck U. (1992). *Risk society: towards a new modernity* (M. Ritter, trad.). London: Sage.
- Cliquet A., Aragão A., Meertens M., Schoukens H., Declerck K. (2024). The negotiation process of the EU Nature Restoration Law Proposal: bringing nature back in Europe against the backdrop of political turmoil? *Restoration Ecology*, 32: e14158. <https://doi.org/10.1111/rec.14158>
- Ferraro G., Failler P. (2024). Biodiversity, multi-level governance, and policy implementation in Europe: a comparative analysis at the subnational level. *Journal of Public Policy*, 44: 546-572. <https://doi.org/10.1017/S0143814X24000072>
- Folke C., Biggs R., Norström A.V., Reyers B., Rockström J. (2016). Social-ecological resilience and biosphere-based sustainability science. *Ecology and Society*, 21(3).
- Gallarati F. (2023). *Dal verde urbano all'ecosistema urbano: linee di tendenza nella disciplina giuridica della biodiversità in ambito urbano*. Napoli: Editoriale Scientifica.
- Gerli M. (2024). Contro il Green Deal. Le proteste degli agricoltori in Italia, dai media alla cartografia. *Comunicazione politica*, 1: 1-28. <https://doi.org/10.3270/115353>
- Giddens A. (1999). *Runaway world*. London: Profile Books.
- Mattioli F. (2014). *Società del rischio e sicurezza urbana*. Acireale: Bonanno Editore.

Emanuela Dal Zotto, Michele Rostan, Flavio Antonio Ceravolo

McHugh L.H., Lemos M.C., Morrison T.H. (2021). Risk? Crisis? Emergency? Implications of the new climate emergency framing for governance and policy. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 12(6): e736.

Meli P., Cecon E., Mastrangelo M., Calle Díaz Z. (2022). Ecosystem restoration and human well-being in Latin America. *Ecosystems and People*, 18(1): 609-615.

Parks L., Bertuzzi N. (2023). Introduction. In *Climate change integration in the multilevel governance of Italy and Austria: shaping subnational policies in the transport, energy, and spatial planning sectors* (pp. 1-22). Leiden-Boston: Brill Nijhoff. https://doi.org/10.1163/9789004513006_002

Pievani T. (2019). *La Terra dopo di noi*. Roma: Contrasto.

Society for Ecological Restoration Science and Policy Working Group (2002). *The SER primer on ecological restoration*. Society for Ecological Restoration. <https://www.ser.org/> (consultato il 23 giugno 2025).

United Nations (1992). *Convention on Biological Diversity*. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf> (consultato il 23 giugno 2025).

Walter S.G. (2017). Nature-based solutions: Pandora box or reconciling concept? *Webinar IUCN*, 4 ottobre. <https://www.youtube.com/watch?v=dzBsIy9P5Bc> (consultato il 23 giugno 2025).

Wilkinson C., Sendstad M., Parnell S., Schewenius M. (2013). Urban governance of biodiversity and ecosystem services. In *Urbanization, biodiversity and ecosystem services: challenges and opportunities. A global assessment* (pp. 539-587).

WWF Italia (2023). *Persone, città e natura. Rinnovare l'ambiente urbano e migliorare la nostra salute* (E. Alessi, E. de Rysky, autrici). Roma: WWF Italia. <https://www.wwf.it/> (consultato il 23 giugno 2025).