

doi.org/10.83114/reticula39/01

I PIANI COMUNALI DEL VERDE: STRUMENTI PER RIPORTARE LA NATURA NELLA NOSTRA VITA?

Anna Chiesura¹, Massimiliano Bultrini¹, Serena D'Ambrogi², [Elisabetta De Maio](#)¹, Marco Faticanti¹, Giuliana Giardi¹, Arianna Lepore¹

¹ISPRA - Servizio per le valutazioni ambientali nelle aree urbane, ²ISPRA - Servizio per la sostenibilità della pianificazione territoriale, per le aree protette e la tutela del paesaggio, della natura e dei servizi ecosistemici terrestri

Abstract: Le città sono al centro di sfide ambientali globali, come il cambiamento climatico, la perdita di biodiversità e il consumo di suolo: per affrontarle, è necessario promuovere nella pianificazione urbanistica locale un equilibrio tra ambiente costruito e naturale, tra infrastrutture grigie e infrastrutture verdi e blu. Uno strumento utile in questo senso è il Piano Comunale del Verde, volto a valorizzare e incrementare il patrimonio verde e la biodiversità urbana per rendere i territori più sostenibili e resilienti. Il presente contributo, muovendo dalla analisi condotta nel recente quaderno ISPRA su dieci tra i più recenti Piani del verde italiani, evidenzia punti di forza e criticità di uno strumento ancora poco diffuso, ma necessario a riportare più natura nelle nostre città, come ci chiede l'Europa.

Parole chiave: piano del verde, infrastrutture verdi e blu, servizi ecosistemici, soluzioni basate sulla natura.

MUNICIPAL GREENING PLANS: INSTRUMENTS TO BRING NATURE BACK INTO OUR LIVES?

Anna Chiesura¹, Massimiliano Bultrini¹, Serena D'Ambrogi², [Elisabetta De Maio](#)¹, Marco Faticanti¹, Giuliana Giardi¹, Arianna Lepore¹

¹ISPRA - Service for environmental assessments in urban areas; ²ISPRA - Services for the sustainable management of land use planning, protected areas, and the protection of landscapes, nature, and terrestrial ecosystems.

Abstract: Cities face global environmental challenges, such as climate change, biodiversity loss, and soil sealing. To address these issues, local spatial planning must guarantee a balance between built and natural environments, and between grey and green/blue Infrastructure. One useful tool for this is the Urban Green Plan, which aims to enhance and increase green spaces and urban biodiversity in order to make territories more sustainable and resilient. This contribution, based on an analysis of ten of the most recent Italian Green Plans published by ISPRA, highlights the strengths and weaknesses of an instrument that is still not very widespread, but necessary to bring more nature back into our cities, as Europe is asking us to do.

Key words: urban green plan, green and blue infrastructure, ecosystem services, nature-based solutions.

INTRODUZIONE

Nell'ultimo decennio è cresciuta l'attenzione al contributo delle Infrastrutture verdi e blu (IVB) urbane e dei loro servizi ecosistemici per città più resilienti e capaci di adattarsi ai cambiamenti climatici ([EC, 2013](#); Andersson et al., 2021; Green et al., 2016; De Luca et al., 2021). Il verde in città, infatti, fornisce servizi ecosistemici di regolazione, per esempio, del deflusso idrico superficiale e della temperatura urbana con benefici in termini di riduzione degli impatti di allagamenti e isole di calore, oltre a spazi verdi accessibili e ben progettati che contribuiscono alla coesione sociale e al benessere psico-fisico (Chiesura, 2004; Gomez-Baggethun e Barton, 2013; Konijnendijk et al., 2013; Labib et al., 2022). Per essere funzionale e duratura, tuttavia, l'IVB delle città richiede una pianificazione lungimirante, competente ed *evidence-based*, oltre che una realizzazione attenta e una gestione responsabile, capace di tutelare e valorizzare il patrimonio verde esistente (quello più prezioso), e di programmarne l'incremento con le specie, il posto e le cure giusti. Per questo, parlare di Piani del verde (PdV) diventa oggi questione centrale nelle politiche ambientali, sociali e di sostenibilità urbana. Inoltre, la scelta di concentrarsi sul PdV è coerente con i recenti indirizzi strategico-normativi e i documenti tecnici di riferimento europei e nazionali, che raccomandano maggiore attenzione al patrimonio verde da parte dei governi, ai vari livelli (vedi Box). Il presente contributo restituisce i risultati e le considerazioni emersi dall'analisi riportata nel recente Quaderno ISPRA [I Piani comunali del verde: strumenti per riportare la natura nella nostra vita?](#) (Chiesura et al., 2024), evidenziando come i PdV rappresentino ad oggi strumenti

strategici, sebbene non obbligatori per norma di legge, per guidare la trasformazione ecologica delle città attraverso l'incremento e la valorizzazione del capitale verde e blu e la sua integrazione nelle altre politiche locali di settore. Solo così, le città potranno rispondere alle crescenti sfide ambientali e sociali dei nostri tempi, tra cui la qualità dell'aria, la mobilità sostenibile, il consumo di suolo, l'adattamento ai cambiamenti climatici.

METODOLOGIA

L'analisi dei PdV si è basata su un quadro metodologico pensato per interpretare in modo coerente la marcata eterogeneità della documentazione tecnica prodotta dalle amministrazioni locali. Il riferimento principale è costituito dai documenti strategici, normativi e operativi sviluppati, nell'ultimo decennio, a livello nazionale ed europeo (vedi Box). Tra questi, oltre alle [Le linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile](#) (2017), sono state considerate le [Linee guida europee per la preparazione degli Urban Green Plans](#), elaborate nell'ambito della [Strategia europea per la biodiversità](#), che propongono un processo ciclico articolato in 10 fasi: dall'impegno politico di lungo periodo alla co-creazione, dalla definizione di obiettivi misurabili alla pianificazione delle azioni fino alla definizione di sistemi di monitoraggio e valutazione.

Il modello di analisi adottato individua cinque aree tematiche fondamentali (Figura 1), scelte per cogliere la struttura formale dei documenti e la loro capacità di rispondere alle sfide ambientali, sociali e operative delle città contemporanee.

Il framework di analisi considera, in primo luogo, il contesto politico-normativo,

PIANI DEL VERDE: QUALCHE RIFERIMENTO

A fronte della eterogeneità della documentazione tecnica relativa ai Piani del verde, di seguito si propone un quadro di riferimento strategico, tecnico e normativo in materia di verde urbano.

Il documento [Urban Greening Plans – Guidance for cities to help prepare an Urban Greening Plan](#) (EC, 2024), redatto da [EUROCITIES](#) e [ICLEI](#) per conto della Commissione Europea a supporto della [Strategia europea per la biodiversità al 2030](#), sollecita le città (con più 20.000 abitanti) a dotarsi di un Piano del verde urbano (ora chiamato Piano urbano per la natura, PUN). Nel documento, il Piano è approcciato quale processo di co-creazione articolato in 10 fasi (Figura a): assicurare un impegno politico di lungo termine; istituire una struttura di lavoro; avviare un processo di co-creazione; sviluppare visione e obiettivi a lungo termine; analizzare lo stato attuale della natura e biodiversità; definire indicatori e obiettivi misurabili; stabilire priorità, azioni, responsabilità, scadenze e risorse; sviluppare una strategia di comunicazione, educazione e sensibilizzazione; pianificare un sistema di monitoraggio, rendicontazione e valutazione; approvare, pubblicare e attuare il Piano.



Figura a. I dieci passi da seguire per la preparazione di un Piano del verde secondo le Linee guida europee (fonte: [official website of the European Union](#)).

Il recente Regolamento sul ripristino della natura ([Nature Restoration Regulation](#)) stabilisce obiettivi vincolanti di ripristino anche per gli ecosistemi urbani al fine di garantire l'aumento di spazi verdi nelle città, l'assenza di perdita netta di spazio verde entro il 2030, e l'aumento della copertura arborea nelle città.

Tali indirizzi europei sostengono e consolidano l'attività che le città conducono da anni in direzione dello sviluppo sostenibile. A loro volta, i Piani urbani per la natura concorrono al conseguimento degli impegni internazionali sottoscritti dall'Unione Europea nell'ambito dell'accordo globale per la biodiversità di Kunming-Montreal delle Nazioni Unite ([COP15, 2022](#)).

In contesto italiano è utile ricordare i seguenti documenti:

[Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani](#) L.10/2013 rappresenta la legge nazionale dedicata al verde urbano. Introduce obblighi per i Comuni per valorizzare il verde nelle politiche pubbliche e istituisce il Comitato per lo sviluppo del verde pubblico presso il Ministero dell'Ambiente (ora MASE);

[Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile](#) (2017), è il documento tecnico-operativo di riferimento che delinea i contenuti minimi dei Piani comunali del verde (es. caratterizzazione del territorio, tipologie di sistemi verdi, stima della domanda di servizi ecosistemici), e fornisce criteri progettuali, meccanismi di attuazione, monitoraggio e indicatori di valutazione;

Strategia nazionale del Verde urbano [Foreste urbane eterogenee e resilienti per il benessere e la salute dei cittadini](#) (2018) fissa criteri e linee guida per la pianificazione e gestione del verde urbano, oltre a sollecitare un ruolo attivo dei Comuni nella redazione dei propri Piani del verde, fondati su valutazione del contesto, risorse disponibili e domanda di servizi ecosistemici, con il coinvolgimento delle comunità locali;

[Criteri Ambientali Minimi per il verde urbano](#) (DM 10/03/2020, Ministero dell'Ambiente) definiscono il Piano del verde come uno strumento integrativo essenziale della pianificazione urbanistica, volto a stabilire obiettivi di miglioramento ecosistemico, interventi di valorizzazione del verde a lungo termine, risorse economiche, monitoraggio dei risultati e coinvolgimento della comunità, in base alle esigenze del territorio;

[MISSIONE 2 \(M2\)](#) del PNRR sulla rivoluzione verde e transizione ecologica in cui la Componente 4 *Tutela del territorio e della risorsa idrica* prevede una linea di investimento specifica dedicata alla tutela e alla valorizzazione del verde urbano ed extraurbano;

[Strategia Nazionale Biodiversità 2030](#) (2023) prevede, nell'obiettivo B10, di arrestare la perdita della biodiversità e degli ecosistemi urbani e periurbani, e di favorire il rinverdimento urbano e l'introduzione e diffusione delle soluzioni basate sulla natura (NBS). Tale obiettivo potrà essere raggiunto anche attraverso (azione B10.1.b) lo sviluppo di piani di inverdimento urbano (per le città con almeno 20.000 abitanti) che integrino, nella pianificazione urbana, le NBS.

Contesto politico-normativo	Genesi e percorso di redazione del Piano Riferimenti politico-normativi Grado di coordinamento con gli altri settori e uffici
Inquadramento ambientale e territoriale	Caratteristiche principali dei sistemi verdi cittadini Tipologie di verde pubblico e accessibilità Analisi/censimento di flora, fauna, patrimonio arboreo Analisi di dettaglio quantitative e qualitative, servizi ecosistemici forniti da verde urbano
Strategia e azioni	Vision del Piano, obiettivi e azioni previste Interazione con altri temi chiave per ambiente e società: mobilità sostenibile, salute e benessere, cambiamenti climatici, consumo di suolo, paesaggio, agricoltura urbana
Attuazione e monitoraggio	Modalità di attuazione degli interventi previsti, coordinamento con le altre politiche di settore umane ed economiche Sistema di monitoraggio degli obiettivi e relativi indicatori
Partecipazione e comunicazione	Percorsi di partecipazione e consultazione pubblica Coinvolgimento di stakeholder pubblici e privati Sensibilizzazione e divulgazione

Figura 1. Framework di riferimento per l'analisi: ambiti e contenuti di base per la lettura comune dei dieci PdV analizzati (fonte: elaborazione degli Autori).

esaminando le motivazioni, il percorso amministrativo e l'allineamento del PdV con gli strumenti urbanistici e le strategie locali. Questo consente di valutare se la pianificazione del verde sia intesa come parte integrante delle politiche urbane o abbia un ruolo settoriale.

L'inquadramento territoriale e ambientale tiene conto dell'analisi conoscitiva e della capacità di restituire una lettura ecologica dello spazio urbano; tra gli aspetti che rientrano in quest'area c'è la mappatura dei sistemi verdi, l'analisi delle criticità ambientali e la valutazione dell'accessibilità e dei vari servizi ecosistemici.

Il terzo ambito, relativo a strategia e azioni, approfondisce la presenza di obiettivi chiari e azioni coerenti, la definizione di orizzonti temporali e la capacità del piano di connettere il verde urbano con le principali sfide ambientali e sociali. L'integrazione tra finalità ambientali, sanitarie e urbanistiche rappresenta un indicatore importante della coerenza strategica complessiva.

Il quarto ambito è relativo agli aspetti tecnici e

operativi che includono strumenti e indicatori per l'attuazione, il monitoraggio e l'aggiornamento dei contenuti del Piano, come bilanci arborei, piani di manutenzione o sistemi informativi dedicati.

Infine, l'ambito della partecipazione e comunicazione valuta il grado di coinvolgimento degli attori locali, l'apertura al confronto pubblico e la trasparenza dei processi decisionali. Questa dimensione si rivela importante per comprendere la legittimazione sociale dei piani e la loro capacità di generare apprendimento condiviso e continuità nel tempo.

Lo studio ISPRA ha preso in esame dieci Comuni italiani che, a partire dal 2020, hanno approvato un PdV (Torino, Vercelli, Bolzano, Padova, Rovigo, Parma, Bologna, Forlì, Livorno e Avellino) (Tabella 1). La selezione è partita dai dati pubblicati da ISTAT nell'ambito della rilevazione [Dati ambientali nelle città](#) (aggiornati al 31 dicembre 2022) integrati con un'attività autonoma di verifica e raccolta documentale. Alcuni casi inizialmente identificati, come Pavia e Matera, sono stati

Tabella 1. I dieci Comuni oggetto di analisi e le relative delibere di approvazione (fonte: elaborazione degli Autori, documenti aggiornati a giugno 2025).

Comune	Delibera e data di approvazione
Torino	Delibera CC 213/2021 del 22/03/2021
Vercelli	Delibera GC n. 55 del 15/03/2021
Bolzano	Delibera CC n. 9 del 15/03/2022
Padova	Delibera CC n. 2022/029 del 29/03/2022
Rovigo	Delibera CC n. 552 del 28/12/2023
Parma	Delibera CC 2022-29 dell'11/04/2022
Bologna	Tematiche sul verde incluse nel Piano Urbanistico Generale (2021)
Forlì	Delibera GC n. 365 del 03/11/2021
Livorno	Deliberazione CC n. 157 del 13/07/2023
Avellino	Deliberazione CC n. 47/2023 del 01/08/2023

esclusi rispettivamente per l'incompletezza della documentazione disponibile e per la natura del documento, non riconducibile a un vero e proprio PdV. Sono stati inoltre considerati Comuni che hanno approvato il PdV dopo la rilevazione ISTAT o che hanno adottato strumenti equivalenti. L'analisi dei PdV è stata sviluppata attraverso una doppia modalità: l'esame diretto della documentazione tecnica e il confronto con i referenti delle amministrazioni comunali, tramite interviste *online* o questionari scritti. Questo approccio ha permesso di approfondire aspetti qualitativi e contestuali non immediatamente desumibili dai documenti e di validare le informazioni raccolte attraverso una successiva restituzione ai referenti comunali.

Parallelamente, è stata condotta una ricognizione anche dei Comuni che hanno avviato il percorso verso l'adozione di strumenti di pianificazione o gestione del

verde (Tabella 2) e che potrebbero rappresentare un potenziale ulteriore campione di comuni da analizzare in futuro.

DISCUSSIONE DEI RISULTATI

Numerosi sono i temi toccati dai PdV e, di conseguenza, tanti sono gli spunti di riflessione e gli stimoli alla discussione che emergono dalla loro analisi.

Il primo obiettivo è stato comprendere quale ruolo gioca il quadro tecnico, normativo e di indirizzo strategico nel nostro Paese nel fornire ai Comuni la cornice di riferimento necessaria alla predisposizione dei propri PdV. Alcuni Comuni, per esempio, auspicano un aggiornamento della normativa, in particolare la [L.10/2013](#), una maggiore coerenza urbanistica dei PdV e la definizione di standard nazionali omogenei per la gestione del verde. Molto importante si è rivelato il quadro pianificatorio di livello regionale, cui è attribuita la competenza

Tabella 2. Comuni che hanno avviato il percorso verso l'adozione di strumenti di pianificazione o gestione del verde (aggiornamento giugno 2025).

Comune	Strumento di pianificazione	Anno
Cagliari	Piano del Verde Il progetto iniziale è stato poi aggiornato con ulteriori elaborati e manifesti progettuali ; consultati il 22/06/2025)	2002 (rev.2006)
Sondrio	Piano del verde (Deliberazione CC n. 122 del 22.12.2006)	2007
Novara	Piano preliminare per il rischio delle alberate Bilancio arboreo	2014 2021
Varese	Piano di governo del territorio nel quale è definito anche il sistema del verde urbano (deliberazione di Consiglio comunale n. 27 del 12.06.2014)	2014
Monza	Piano di governo del territorio nel quale è definito anche il sistema del verde urbano (n. 12 e DGC n. 8 del 06/02/2017)	2017 (rev. 2024)
Terni	Progetto Strategico TERNI VERDE 2018-2023 Nuovi standard di manutenzione per il verde pubblico	2018 2025
Prato	Action Plan sulla forestazione urbana all'interno del Piano Operativo Comunale Piano Operativo del Comune di Prato : contiene un documento specifico, le Strategie per la Forestazione Urbana	2019 2024
Reggio Emilia	Piano pluriennale di forestazione	2019
Lucca	Master Plan del verde urbano	2020
Abano Terme	Piano del verde (deliberazione del 17/09/2021)	2021
Perugia	Strategia per il verde urbano a fini climatici	2021
Milano	Spazio pubblico. Linee guida di progettazione	2021
Pavia	Disciplina d'uso e regolamento del verde pubblico e privato	2022
Bergamo	Avvio redazione Piano del Verde Deliberazione di approvazione del Piano Strutturale del Verde della Città di Bergamo, (12/12/2024) Censimento del patrimonio verde e bilancio arboreo	2024
Cremona	Piano Comunale del Verde	2024
Genova	Piano del verde approvato con Delibera del 09/10/2024	2024
Mantova	Implementazione e pubblicazione dei contenuti del Piano del Verde	2024
Pesaro	Avvio redazione strategia FEVer - Funzioni ecologiche del verde	2024
Pescara	Linee guida per la redazione del Piano del Verde	2024
Rimini	Avvio redazione Piano del Verde	2024
Trento	Piano del verde (deliberazione Consiglio comunale 04.12.2024 n. 130)	2024
Brescia	Piano del verde e della biodiversità	2025
Firenze	Piano del verde e degli spazi aperti	2025
Pisa	Masterplan del verde pubblico e il Piano Strategico Rinnovo arboreo programmato	- 2025

legislativa in materia di governo del territorio, come quello fornito dai Piani Territoriali e/o Paesaggistici Regionali, o da altri piani sovraordinati al livello comunale, come i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale, che perseguono obiettivi di riqualificazione urbana, di riduzione del consumo di suolo o di incremento degli standard urbanistici per il verde pubblico. Spesso i PdV fanno riferimento a obiettivi condivisi con altri regolamenti (Regolamento del verde o Regolamento edilizio) o con piani di settore come i Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile e i Piani di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima. Questo conferma come la tematica del verde urbano intrecci molti altri settori della politica urbana e richieda un approccio interdisciplinare e coordinato. Ai fini dell'analisi, è stato importante definire il grado di integrazione e coordinamento del PdV con particolare riferimento al Piano Urbanistico Generale (PUG). Quello che ne emerge è che, il più delle volte, il PdV è stato redatto e approvato successivamente al PUG; in altri casi, la redazione e approvazione del PdV precede la revisione del PUG o la accompagna costituendone parte integrante, come a Bologna. In generale, il percorso di elaborazione del PdV richiede il coinvolgimento e l'integrazione dei lavori di più uffici e settori comunali (il Settore Urbanistica come accaduto per Padova e Avellino), ma dal confronto con i referenti comunali è emerso spesso il debole coordinamento tra i diversi settori e ambiti di intervento. In molti casi, la redazione dei documenti di Piano è stata affidata alla consulenza di professionisti esterni, studi di progettazione, Università e altri Enti con una più o meno stretta collaborazione con gli uffici comunali; talora ci si è avvalsi del supporto

tecnico delle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente, come a Torino e Bologna. In alcuni casi, come a Padova, Avellino e Torino, questo approccio ha rappresentato un'occasione di crescita di aggiornamento tecnico e professionale all'interno delle amministrazioni locali, stimolando alcuni giovani tecnici comunali a specializzarsi e approfondire i temi del verde con approcci nuovi e interdisciplinari.

Anche in relazione al quadro conoscitivo ambientale del territorio, l'analisi dei dieci PdV ha rilevato una certa eterogeneità sia dei temi descritti che del loro livello di approfondimento analitico. Le tematiche trattate spaziano dall'accessibilità e fruibilità delle aree verdi alla biodiversità, dai servizi ecosistemici al rischio idrogeologico, fino al microclima urbano e alla distribuzione delle temperature. Il sistema delle aree verdi viene spesso largamente descritto e analizzato con dati quantitativi e qualitativi di dettaglio circa la consistenza delle varie tipologie di verde presenti e la loro biodiversità. Di particolare interesse sono le analisi presentate da molti PdV sull'accessibilità e sulla fruibilità delle aree verdi per la popolazione, e sulla dotazione *pro capite* di verde pubblico (Tabella 3).

In diversi casi, tali approfondimenti hanno evidenziato situazioni di criticità, rappresentando un utile supporto ai decisori per dare priorità di intervento alle aree urbane con scarsa dotazione di verde.

Rispetto al tema della biodiversità, sono forniti dati sulla composizione botanica del patrimonio arboreo cittadino. Livorno, per esempio, sottolinea la tendenziale monospecificità botanica del proprio patrimonio arboreo, incardinata su lecci e pini dal forte ruolo identitario, mentre Parma si

Tabella 3. Disponibilità pro-capite di verde pubblico per i Comuni analizzati ((fonte: elaborazione degli Autori su dati tratti dai documenti di Piano analizzati).

Comune*	Disponibilità pro-capite di verde pubblico	Definizione	Valore di confronto
Torino	20 m ² /ab	disponibilità pro-capite	9 m ² /ab (dato OMS)
Bolzano	7,24 m ² /ab (dotazione di spazi verdi pubblici fruibili per abitante) 9,55 m ² /ab (dotazione di spazi verdi pubblici totali per abitante)	dotazione di spazi verdi pubblici	11,5 m ² /ab (dato D. P. P. 7 maggio 2020, n. 17)
Padova	28 m ² /ab	disponibilità pro-capite	-
Rovigo	29,1 m ² /abitante	disponibilità pro-capite di verde pubblico	-
Parma	88,5 m ² /ab	disponibilità di verde	44,8 m ² media regionale; 33,8 m ² media nazionale capoluoghi di provincia: (dato ISTAT, 2019)
Bologna	27 m ² /ab	disponibilità pro-capite di verde	-
Forlì	23,63 m ² /ab	verde fruibile pro-capite	-

* Per i Comuni di Vercelli, Avellino e Livorno la documentazione consultata non ha evidenziato un dato di riferimento per la quantità di verde pubblico pro-capite.

distingue per il ruolo assegnato anche alle specie arboree di interesse agricolo tipiche della cultura rurale locale, come cachi e gelsi. Nel caso di Padova vengono forniti anche dati puntuali sulla distribuzione e la diversificazione della fauna urbana.

In merito ai servizi ecosistemici, quasi tutti i PdV analizzati contengono stime e valutazione della fornitura dei benefici ambientali e sociali da parte del verde. L'aspetto maggiormente considerato è quello dei benefici socioculturali, per la cui fornitura sono elaborate stime di accessibilità alla popolazione, distinte per quartiere e fasce di popolazione, ma sono approfonditi anche i benefici ambientali di regolazione come per l'adattamento ai cambiamenti climatici (mitigazione dell'isola di calore urbana, rischio allagamenti, ecc.). Nel caso di Torino viene prodotto un documento specifico per la valutazione economica dei servizi ecosistemici dei boschi collinari da cui emerge

chiaramente la potenzialità dei servizi ecosistemici in termini di capacità di indirizzo delle scelte di pianificazione e gestione del territorio. Il PdV di Padova, in riferimento a vari scenari e a varie aree della città, riporta le stime biofisiche dei servizi ecosistemici di accumulo e sequestro di carbonio, quantità di inquinanti intercettata, quantità di volumi d'acqua intercettati sia dal patrimonio arboreo esistente che di progetto. Nel caso di Parma, il Piano sottolinea quanto il contatto con la natura attraverso i parchi di quartiere e il verde urbano abbia contribuito a migliorare anche il benessere mentale dei cittadini durante la crisi pandemica da COVID-19, auspicandone un incremento. Anche Bologna approfondisce l'analisi dei servizi ecosistemici delle varie componenti dell'ecorete urbana valutando, per esempio, alti i livelli di erogazione di servizi di regolazione e socio-ricreativi da parte del verde pubblico. Altrettanto alti sono valutati i livelli di

erogazione dei servizi di approvvigionamento da parte delle aree agricole e di tutela della biodiversità da parte del verde fluviale. L'analisi mostra, da una parte, un buon grado di diffusione degli strumenti di valutazione e stima quantitativa dei benefici ambientali erogati dal verde urbano; dall'altra, fa emergere un potenziale ancora inespresso rispetto ai benefici delle aree verdi e blu per la salute mentale e il valore terapeutico della natura in città, la cui evidenza è peraltro sempre più riconosciuta dalla comunità scientifica (WHO, 2016, 2021, 2023).

Gli approfondimenti conoscitivi di vari PdV hanno anche restituito informazioni sul rischio idrogeologico, il microclima della città e sulla distribuzione delle temperature all'interno del tessuto urbano, evidenziando le aree con condizioni più vulnerabili e a maggior rischio rispetto alle ondate di calore. In questo senso, il PdV si propone anche come uno strumento integrativo e complementare alle politiche di contrasto ai cambiamenti climatici sia sul fronte della mitigazione che dell'adattamento. Le azioni previste dal PdV contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica o di riduzione degli impatti negativi di ondate di calore e allagamenti in ambito urbano, come nelle misure di adattamento rivolte all'incremento del patrimonio arboreo combinate al ripristino della permeabilità dei suoli e soluzioni *nature-based* di drenaggio urbano sostenibile.

La gran parte dei PdV analizzati considera strategica l'integrazione delle IVB con la promozione della mobilità urbana sostenibile, soprattutto quella attiva, spesso intercettando e integrando gli obiettivi dei Piani Urbani della Mobilità Sostenibile, come l'aumento della rete ciclopedonale che può garantire la connessione tra le aree verdi. Nei PdV sono

spesso previste soluzioni intermodali e integrate di mobilità dolce per accedere al sistema delle aree verdi, per ridurre l'uso del veicolo privato e frenare la realizzazione di infrastrutture grigie ad elevato impatto ambientale e consumo di suolo. Tale integrazione, tuttavia, è ancora debole e maggiori sforzi andrebbero introdotti per ridurre l'utilizzo dell'auto privata, come proposto dai Comuni di Vercelli e Padova attraverso la riduzione degli stalli per i parcheggi auto che viene proposta dal comune di Vercelli e di Padova. I parcheggi, infatti, sono spesso citati come aree di interesse per interventi di depavimentazione, finalizzati alla sostituzione con materiali drenanti per una maggiore infiltrazione delle acque meteoriche.

Le strategie previste e le azioni individuate dai PdV sono volte anche a valorizzare le emergenze naturalistiche e storico-culturali del paesaggio, comprese le aree blu e corpi idrici come i fiumi, da cui tutte le città considerate sono attraversate. A tal proposito, il confronto con la cittadinanza in fase di redazione dei PdV ha fatto emergere una domanda crescente di fruizione di tale aree blu, come a Parma e Bolzano, considerando che hanno una capacità di stoccaggio di CO₂ superiore a quella di una zona vegetata. Analoga crescente considerazione è rivolta anche al ciclo urbano dell'acqua: le varie tipologie di verde possono, infatti, essere recettori formidabili per l'infiltrazione in falda e la gestione di piogge importanti. In questo senso, il PdV si rivela un valido supporto ad una visione ecologica di città che promuove la rinaturalizzazione e il ripristino di ecosistemi da tempo modificati ed alterati dallo sviluppo urbanistico come i fiumi o i canali. Il PdV di Avellino, per esempio, fa del recupero

ecologico e della stombatura del torrente Fenestrelle l'obiettivo cardine per l'istituzione del Parco Interregionale del Fenestrelle e la struttura portante di un nuovo corridoio ecologico che connette il tessuto urbano con quello periurbano e rurale.

Altre strategie si rivolgono più specificamente alla valorizzazione dell'agricoltura urbana, proponendo progetti quali il Parco Agrourbano del Basso Isonzo a Padova, o il Parco agro-paesaggistico periurbano di Vercelli, allo scopo di combinare le finalità ambientali e sociali con quelle economiche e produttive, attraverso un nuovo rapporto con il mondo agricolo. Gli ultimi dati sul consumo di suolo, mostrano infatti come questo avvenga a scapito delle aree residuali agricole e naturali rimaste intercluse nel tessuto urbano e periurbano e di conseguenza più appetibili sul mercato immobiliare (Munafò, 2023), e come oltre la metà del nuovo consumo di suolo in

Italia (54%) avvenga nelle aree suburbane e più di un terzo si concentri nelle aree rurali (SNPA, 2024). Poco considerata appare nei PdV la potenzialità dei suoli di catturare Carbonio e di come la combinazione tra suoli di qualità e giusta vegetazione sia, in tal senso, vincente: suoli, acque e vegetazione andrebbero, dunque, trattati insieme. Anche in questo caso occorrerebbe maggiore determinazione nel tutelare le aree agricole e il verde privato, quest'ultimo spesso poco considerato nei PdV analizzati, ma che rappresenta una quota rilevante dell'intera IVB comunale e di cui quindi andrebbero meglio valutati i benefici. Sempre in tema di agricoltura urbana, molti dei PdV analizzati contemplano azioni mirate alla promozione dell'orticoltura urbana tramite l'ampliamento degli orti urbani esistenti e la regolarizzazione di quelli spontanei. Oltre al loro riconosciuto ruolo di microproduzione alimentare e di



Figura 2. Viale alberato a Roma (foto di A. Chiesura).

socialità, gli orti urbani rappresentano laboratori di ricerca e sperimentazione di pratiche agricole ecologiche come la permacultura e di modelli innovativi di agro-ecologia, come la *food forest* di Parma. Maggiore lavoro andrebbe fatto nel coinvolgere ulteriormente il mondo agricolo nella ricerca di modelli innovativi di *governance* inclusiva tramite, per esempio, accordi con gli agricoltori.

In diversi casi, il PdV ha contribuito a completare l'apparato normativo e gestionale del verde già esistente, come il Censimento del verde o il Regolamento del verde, andando anche ad introdurre indicazioni tecniche innovative ispirate per esempio alla regola "3-30-300" (Konendijk, 2022) proposta a livello internazionale secondo i principi della *green equity* (Livorno), o il metodo della *land evaluation* per valutare la migliore destinazione dei suoli in funzione delle loro caratteristiche pedologiche (Avellino). Interessante anche l'approccio adottato per affrontare il tema delle sostituzioni e la scelta delle specie più idonee da utilizzare in fase di rinnovo o di nuovi impianti: accanto all'attenzione alle specie autoctone, si riscontra la tendenza a considerare, tra i criteri di scelta delle specie, quelli orientati a garantirne l'adattabilità alle sempre più estreme condizioni climatiche e ambientali delle città, e massimizzarne i servizi ecosistemici. Livorno propone come principio guida, soprattutto nelle aree più antropizzate, la regola del "10-20-30" che prevede che la dotazione arborea ideale della città non dovrebbe contemplare più del 10% per ogni specie, del 20% di ogni genere e, infine, non più del 30% di ogni famiglia botanica.

Un altro importante aspetto analizzato fa riferimento alla partecipazione pubblica e al

grado di coinvolgimento dei vari portatori di interesse nel percorso di redazione del PdV. In diversi casi, il coincidere con il periodo pandemico non ha consentito il normale svolgersi di incontri e consultazioni in presenza, e spesso sono state attivate modalità di consultazione a distanza, quali questionari *online* (Avellino, Rovigo, Parma) per raccogliere indicazioni e suggerimenti rispetto alle proposte del Piano. Spesso, i contributi di cittadini e associazioni locali hanno fornito proposte migliorative che sono state accolte nella versione finale del Piano. In molteplici PdV, si sottolinea l'importanza di affiancare la partecipazione all'educazione e alla formazione ambientali con attività di *citizen science* che, coinvolgendo i cittadini fin dalle prime fasi di pianificazione, promuovano un senso di appartenenza e responsabilità verso il verde urbano come bene comune. Si rileva, tuttavia, che raramente il percorso partecipativo e di sensibilizzazione è proseguito dopo l'approvazione del PdV, aspetto invece importante per accompagnarne l'implementazione e garantire l'accettabilità sociale degli interventi previsti.

L'analisi si è, inoltre, soffermata sugli aspetti legati alle modalità di finanziamento previste per l'attuazione degli interventi e alle risorse economiche e professionali disponibili per l'attuazione dei PdV. Sul piano delle risorse umane, è stata segnalata la criticità legata alla presenza di strutture organizzative sottorganico, mentre in riferimento alle risorse economiche e finanziarie, i fondi utilizzati derivano spesso dai piani triennali degli investimenti e da fondi ministeriali o bandi europei, oltre che da soggetti privati. I PdV di Parma e Avellino prevedono l'elaborazione e l'aggiornamento periodico di un *green budget* dedicato alla gestione del verde pubblico. In

generale, tuttavia, si rileva una minore attenzione dei PdV agli aspetti legati ai finanziamenti delle varie strategie di intervento, rimandandoli agli strumenti generali di programmazione economica e finanziaria e ai piani di attuazione previsti dalla pianificazione urbanistica generale. Data la natura non cogente e di mero indirizzo dei PdV, questi si limitano spesso a fissare degli obiettivi strategici e a tracciare un percorso preliminare per raggiungerli, senza definire un programma operativo, esecutivo e i relativi strumenti urbanistici e finanziari di attuazione e questo rappresenta un punto di debolezza dei PdV. A tale proposito, appare utile richiamare i risultati del riesame dei progressi compiuti nell'attuazione della strategia dell'UE per le Infrastrutture verdi ([COM \(2019\) 236 final](#)) che ha evidenziato come le opportunità offerte dai vari strumenti di finanziamento dell'UE non siano state pienamente sfruttate e che l'accesso ai fondi deve ancora essere migliorato. Occorre, quindi, accrescere la consapevolezza sulle opportunità esistenti e offrire informazioni su come combinare diverse fonti per finanziare progetti di IVB più strategici e integrati.

Il tema del monitoraggio per valutare il conseguimento degli obiettivi prefissati è affrontato in maniera diversa nei vari Piani: Torino, per esempio, struttura il controllo per linee di azione, Parma e Livorno impiegano indicatori di contesto economici e gestionali, Bolzano integra dimensioni quantitative e qualitative, Padova organizza le verifiche secondo tempistiche prestabilite. A fronte di ciò, tuttavia, si rileva la mancanza di una chiara assegnazione di competenze rispetto a chi deve condurre e coordinare tale monitoraggio. Se, da una parte, l'affidamento a esperti esterni può garantire un'analisi più

imparziale e indipendente, dall'altra l'internazionalizzazione del processo potrebbe favorire una maggiore integrazione degli obiettivi del Piano con quelli complessivi dell'Ente.

CONCLUSIONI

Nel contesto della crisi climatica in atto, l'incremento in quantità e qualità del verde urbano e della natura in città dovrebbe costituire un obiettivo consolidato, da declinare attraverso strumenti di pianificazione dedicati, come i PdV qui analizzati. La situazione attuale appare, tuttavia, ben diversa: le attuali normative nazionali sul tema risultano deboli, frammentarie e inadeguate rispetto alle sfide ecologiche e sociali contemporanee. I PdV, strumenti volontari e non vincolanti, occupano un ruolo marginale all'interno della pianificazione urbanistica, "figli di un dio minore" come rappresentato da Paolo Pileri nelle conclusioni del Quaderno, limitando fortemente la capacità delle città di rispondere efficacemente alle attuali crisi ambientali e sociali, a partire da quella climatica.

L'analisi condotta da ISPRA conferma però una rinnovata e più consapevole attenzione ai temi legati alla natura in città e alla resilienza urbana. Se da una parte sono tanti i temi e le azioni alla base delle strategie proposte nei vari PdV (diffusione di NBS, accessibilità, servizi ecosistemici, ecc.) a conferma della loro forte interdisciplinarietà e capacità di integrazione, parallelamente, risulta imprescindibile arrestare il consumo di suolo e promuovere politiche di deimpermeabilizzazione, restituendo spazi alla natura e nuovi luoghi di vita e svago per i cittadini. Tale approccio, in linea con le recenti disposizioni europee in materia di ripristino ambientale, non solo migliorerebbe la qualità ambientale e

la resilienza urbana, ma rappresenterebbe una misura strategica di adattamento alla crisi climatica e di equità sociale.

Il framework di analisi adottato nell'analisi ISPRA, costruito sulla base delle principali indicazioni di riferimento europeo e nazionale, ha consentito di individuare gli ambiti di lettura fondamentali per un'interpretazione completa ed efficace dei contenuti dei PdV analizzati, offrendo un approccio utile sia per la valutazione delle esperienze attuali sia per la definizione di future politiche del verde urbano. Se pur nella fisiologica differenza di contenuti e livelli di approfondimento analitico adottati nei vari PdV, questi mostrano, complessivamente, una buona aderenza a quanto indicato nelle linee guida europee e nazionali. Appare tuttavia importante definire criteri tecnici uniformi e rafforzare le competenze tecniche all'interno delle amministrazioni comunali, al fine di supportare adeguatamente la redazione, l'implementazione e il monitoraggio dei PdV. Quest'ultimo, in particolare, si configura come strumento imprescindibile per valutare l'efficacia delle politiche adottate e orientarne l'eventuale revisione, favorendo così il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità. La risposta urbanistica alla crisi climatica dovrebbe fare in modo che i PdV diventino cogenti definendo le traiettorie evolutive delle città, rendendole meno impattanti, più resilienti e più abili ad adattarsi ai cambiamenti del clima.

BIBLIOGRAFIA

- Andersson E., Borgstrom S., Haase D., Langemeyer J., Wolff M., McPhearson T., 2021. [Urban resilience thinking in practice: Ensuring flows of benefit from green and blue infrastructure](#). Ecology and Society, 26(4), 39.
- Chiesura A., 2004. [The role of urban parks for a sustainable city](#). Landscape and urban planning. Volume 68, Issue 1:129-138.
- Chiesura A., Bultrini M., De Maio E., Faticanti M., Giardi G., Lepore A., Bataloni S., Baldini B., Santonico D., Giordano F., Amori M., 2024. [I Piani comunali del verde: strumenti per riportare la natura nella nostra vita?](#) Quaderno ISPRA 33/2024, ISPRA, Roma.
- EC European Commission, 2013. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. [Green Infrastructure \(GI\) Enhancing Europe's Natural Capital. COM/2013/0249 final](#).
- EC European Commission, 2019. Relazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale Europeo e al Comitato delle Regioni. [Riesame dei progressi compiuti nell'attuazione della strategia dell'UE per le infrastrutture verdi \(SWD\(2019\) 184 final\)](#).
- EC European Commission, 2024. [Urban nature plans – Guidance for cities to help prepare an urban nature plan](#). Publications Office of the European Union.
- De Luca C., Langemeyer J., Vano S., Baro F., Andersson E., 2021. [Adaptive resilience of and through urban ecosystem services: A transdisciplinary approach to sustainability in Barcelona](#). Ecology and Society, 26(4), 38.
- Gomez-Baggethun E., Barton D.N., 2013. *Classifying and valuing ecosystem services for urban planning*. Ecological Economics, 86, 235–245.
- Green T.L., Kronenberg J., Andersson E., Elmqvist T., Gomez-Baggethun E., 2016.

[Insurance value of green infrastructure in and around cities](#). *Ecosystems*, 19(6), 1051–1063.

Konijnendijk C.C., Annerstedt M., Nielsen A. B., Maruthaveeran S., 2013. *Benefits of urban parks. A systematic review*. The International Federation of Parks and Recreation Administration.

Konendijk C., 2022. [Evidence-based guidelines for greener, healthier, more resilient neighborhoods: Introducing the 3–30–300 rule](#).

Labib S.M., Browning M.H.E.M., Rigolon A., Helbich M., James P., 2022. *Nature's contributions in coping with a pandemic in the 21st century: A narrative review of evidence during COVID-19*.

Munafò M. (a cura di), 2023. *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*. Edizione 2023. Report SNPA 37/23.

SNPA Sistema Nazionale a rete per la Protezione dell'Ambiente, 2024. *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici*. Edizione 2024, Report ambientali SNPA, 43/2024.

WHO World Health Organization, 2016. *Urban green spaces and health*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

WHO World Health Organization, 2021. *Green and blue spaces and mental health: new evidence and perspectives for action*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

WHO World Health Organization, 2023. *Assessing the value of urban green and blue spaces for health and well-being*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.