

Piano del Verde e del Paesaggio del Comune di Milano

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VAS

*Documento di sintesi del Piano del Verde e del
Paesaggio*

elaborato:

Sintesi del Piano

codifica:

2608800002_00

revisione: 00

data:

10/07/2026

redatto:

Niccolò Mapelli

verificato:

Manuela Ojan

approvato:

Manuela Ojan

Il presente documento “Piano del Verde e del Paesaggio - Documento di sintesi del Piano del Verde e del Paesaggio” è stato predisposto da Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio per conto del Comune di Milano - Assessore all'Ambiente e Verde.

COMUNE DI MILANO

Sindaco

Giuseppe Sala

Assessore all'Ambiente e Verde

Elena Grandi

Direttore Direzione Verde Ambiente

Angelo Pascale

Direttore Area Verde (Autorità Procedente)

Paola Viganò

Responsabile Unità Coordinamento e Raccordo Progetti Speciali Trasversali – Area Verde

Giulia Pellicano

Direttore Area Risorse Idriche e Igiene Ambientale (Autorità Competente per la VAS)

Paola Cossettini

Responsabile Unità Autorizzazioni Ambientali e Gestione del Territorio – Area Risorse Idriche e Igiene Ambientale

Paola Turato

AMAT – Agenzia Mobilità Ambiente Territorio

Direttore Generale

Valentino Sevino

Responsabile dell'Area Transizione ambientale

Manuela Ojan

Supporto dell'autorità competente

Valentina Bani

Gruppo di lavoro del Piano

Eleonora Esposito, Niccolò Mapelli, Margherita Pascucci, Elisa Torricelli, Caterina Vanetti

Sommario

PREMESSA	4
1. VISIONE E STRATEGIA	5
2. STRUTTURA E CONTENUTI DEL PIANO	6
2.1 QUADRO CONOSCITIVO	7
2.1.1 Descrizione dei sistemi di paesaggio	7
2.1.2 Descrizione del sistema del verde	9
2.1.3 Risorse ambientali e servizi ecosistemici del verde: criticità e opportunità	10
2.2 OBIETTIVI SPECIFICI	17
2.3 AZIONI DEL PIANO	18
2.3.1 Impostazione metodologica delle Azioni	19
2.3.2 Categorie di Azione	20
2.3.3 Schede Azione	20
2.4 SISTEMA DI MONITORAGGIO	23
2.5 GOVERNANCE DEL PIANO	24
2.6 RISORSE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO	25

PREMESSA

Il Piano del Verde e del Paesaggio si configura come uno **strumento strategico volontario, non prescrittivo e non normativo**, introdotto dalla Legge 10/2013 “Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani”, finalizzato a orientare nel medio-lungo periodo le politiche di tutela, gestione, progettazione e valorizzazione del verde urbano e periurbano della città. In quanto **strumento integrativo della pianificazione urbanistica generale**, il Piano definisce una visione strategica del sistema del verde della città, individuando obiettivi, criteri di indirizzo e azioni orientate al miglioramento della qualità ambientale, ecologica, climatica, paesaggistica e sociale del territorio urbano e periurbano. Il Piano si sviluppa inoltre **in sinergia con** il Piano di Governo del Territorio - PGT vigente, il Piano Aria Clima (PAC) e gli altri **strumenti comunali e sovraordinati esistenti**, contribuendo al tempo stesso a introdurre e consolidare approcci innovativi sui temi della biodiversità urbana, dei servizi ecosistemici e della gestione sostenibile del verde.

Nella definizione dei contenuti del Piano sono stati assunti **come riferimento i principali strumenti normativi, tecnici e strategici di livello nazionale ed europeo** relativi ai temi del verde urbano, della biodiversità, dell’adattamento climatico e della sostenibilità ambientale, tra cui:

Livello europeo

- Green Deal Europeo (Commissione Europea, 2019);
- Strategia Europea per la Biodiversità al 2030 – “Riportare la natura nella nostra vita” (Commissione Europea, 2020);
- “Piani urbani per la natura – Linee guida per supportare le città nella predisposizione di un Piano urbano per la natura” (Commissione Europea, 2024);
- Regolamento Europeo sul Ripristino della Natura – Nature Restoration Law (Regolamento UE 2024/1991 – entrato in vigore nel 2024);
- Direttive Habitat e Uccelli (Commissione Europea, 2017).

Livello nazionale

- Legge 14 gennaio 2013, n. 10 – “Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani”;
- Linee guida per la gestione del verde urbano e prime indicazioni per una pianificazione sostenibile (MATTM – oggi MASE, 2017);
- Strategia Nazionale del Verde Urbano (MATTM, 2018);
- Criteri Ambientali Minimi (CAM) per il servizio di gestione del verde pubblico e la fornitura di prodotti per la cura del verde (DM 10 marzo 2020);
- Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030 (MASE, 2023)
- Documento ISPRA “I Piani comunali del verde: strumenti per riportare la natura nella nostra vita?” (Quaderno Ambiente e Società n. 33/2024).

La redazione del Piano è stata coordinata dalla **Direzione Verde e Ambiente – Area Verde del Comune di Milano**, con il coinvolgimento delle diverse Aree e Direzioni comunali competenti sui temi trattati, e con il supporto tecnico di **AMAT**, al fine di garantire la coerenza dei contenuti e l'integrazione con le attività, gli strumenti di pianificazione e le progettualità già in essere presso l'Amministrazione comunale. Il percorso di elaborazione del Piano ha previsto la raccolta e la condivisione delle

informazioni necessarie alla costruzione del quadro conoscitivo, nonché il confronto con le diverse strutture comunali per la definizione condivisa delle Azioni. Tale processo ha consentito di sviluppare un Piano **integrato con le politiche comunali**, riconoscendo il capitale naturale e la biodiversità quali temi trasversali alle politiche ambientali, urbanistiche, infrastrutturali, della mobilità e sociali della città. L'impostazione adottata costituisce inoltre la base per l'attuazione del Piano, favorendo il coordinamento tra le diverse Direzioni comunali e una più efficace integrazione delle Azioni nei processi ordinari di pianificazione, progettazione, gestione e programmazione dell'Amministrazione.

1. VISIONE E STRATEGIA

Il Piano del Verde e del Paesaggio rappresenta lo strumento attraverso cui l'Amministrazione comunale intende orientare le politiche per il verde, il paesaggio e il capitale naturale della città, riconoscendone il ruolo strategico per la tutela ambientale, la resilienza climatica, la qualità dello spazio urbano e il benessere delle persone.

L'**indirizzo politico** che guida il Piano può essere sintetizzato nella **visione di una città più verde, capace di rafforzare la qualità e la resilienza dei propri paesaggi urbani e di incrementare i benefici ambientali, sociali ed economici generati dal sistema del verde e blu a favore della collettività**.

In coerenza con tale visione, la **strategia del Piano** è orientata alla **costruzione progressiva di un sistema verde e blu integrato, continuo e multifunzionale, capace di connettere il verde urbano con il patrimonio naturale, agricolo e idrografico che caratterizza il territorio circostante**. In questa prospettiva, il Piano individua nel rafforzamento di una cintura verde attorno alla città uno dei principali elementi strutturanti della propria visione.

La cintura verde è intesa come un sistema territoriale costituito dai parchi periurbani, dagli ambiti agricoli, dal sistema delle acque e dagli altri spazi aperti di rilevanza ecologica e paesaggistica che circondano Milano, integrato con il sistema della mobilità lenta e degli spazi pubblici. Il suo **rafforzamento e la sua connessione con il sistema del verde urbano** rappresentano una condizione fondamentale per costruire nel tempo una rete verde e blu unitaria, capace di superare le frammentazioni esistenti e di mettere in relazione la città con il territorio metropolitano. La connessione tra questi sistemi assume una duplice valenza: da un lato, una **dimensione fisica ed ecologica**, necessaria per garantire la continuità delle reti ambientali, incrementare la biodiversità e rafforzare la capacità del territorio di generare servizi ecosistemici. Dall'altro, una **dimensione fruitiva e sociale**, volta a migliorare l'accessibilità e la fruizione degli spazi verdi da parte della cittadinanza, favorendo nuove relazioni tra la città, il paesaggio e i sistemi naturali che la circondano.

Pur operando alla scala comunale, il Piano assume uno **sguardo esteso al territorio metropolitano**, riconoscendo che la costruzione di un sistema verde e blu efficace richiede il coordinamento tra diversi livelli istituzionali e il coinvolgimento di una molteplicità di soggetti pubblici e privati. In questa prospettiva, il Piano promuove lo sviluppo di strategie e strumenti condivisi, in grado di orientare interventi coordinati e generare ricadute positive sul sistema territoriale nel suo complesso.

Per tradurre tale visione, il Piano individua una serie di **obiettivi strategici** orientati a **mantenere, rafforzare e incrementare i servizi ecosistemici forniti dal sistema del verde urbano e periurbano**,

intesi come l'insieme dei benefici ambientali, sociali ed economici generati dal capitale naturale della città.

Gli **obiettivi strategici** del Piano sono:

- **TUTELARE E VALORIZZARE I PAESAGGI URBANI E PERIURBANI**, preservandone gli elementi identitari, storici, ambientali e paesaggistici, promuovendo la qualità e la continuità del sistema degli spazi aperti e tutelando il suolo quale risorsa strategica;
- **INCREMENTARE LA BIODIVERSITÀ URBANA E VALORIZZARE LE CONNESSIONI ECOLOGICHE E LE RETI VERDI E BLU**, rafforzando la funzionalità degli habitat e la continuità tra gli spazi naturali, agricoli e verdi della città;
- **INCREMENTARE LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI**, migliorando la resilienza del sistema urbano rispetto agli effetti delle ondate di calore, degli eventi meteorici intensi e delle altre forme di vulnerabilità ambientale;
- **CONTRIBUIRE ALLA MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI E AL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA**, valorizzando il ruolo del verde nella regolazione climatica e nell'assorbimento degli inquinanti atmosferici;
- **MIGLIORARE L'ACCESSIBILITÀ E LA FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI VERDI**, garantendone la raggiungibilità, l'accesso universale e la qualità d'uso, promuovendone la funzione sociale, culturale e educativa e favorendo il benessere delle comunità locali;
- **MIGLIORARE E OTTIMIZZARE LA GESTIONE DEL VERDE**, attraverso pratiche di progettazione, manutenzione e monitoraggio orientate alla qualità ecologica, all'efficienza e alla capacità del sistema del verde di generare benefici ecosistemici nel tempo.

La visione, la strategia e gli obiettivi costituiscono il riferimento per l'intero percorso di costruzione del Piano del Verde e del Paesaggio, a partire dai quali è stato sviluppato il **quadro conoscitivo**, assumendo come chiave di lettura il tema dei **servizi ecosistemici**, intesi come l'insieme dei benefici ambientali, sociali ed economici generati dal sistema del verde e del capitale naturale della città. L'analisi dello stato attuale dei servizi ecosistemici ha consentito di individuare **punti di forza, criticità, opportunità e potenzialità** del sistema verde e blu milanese, fornendo le basi conoscitive per la definizione degli obiettivi specifici e delle successive Azioni di Piano.

2. STRUTTURA E CONTENUTI DEL PIANO

La struttura del Piano si articola nei seguenti capitoli:

1. **Quadro conoscitivo**: descrive il sistema del verde urbano e periurbano, analizzandone caratteristiche, criticità, risorse e opportunità, al fine di costruire la base conoscitiva a supporto delle strategie del Piano.
2. **Azioni del Piano**: definisce le Azioni prioritarie finalizzate alla tutela, valorizzazione, gestione e sviluppo del sistema del verde e del paesaggio urbano.

3. **Sistema di monitoraggio del Piano:** individua gli indicatori e le modalità di monitoraggio necessari per verificare nel tempo lo stato di attuazione del Piano e il raggiungimento degli obiettivi prefissati.
4. **Sistema di governance del Piano:** definisce il modello organizzativo, i soggetti coinvolti e gli strumenti di coordinamento necessari per garantire un'attuazione efficace e condivisa delle azioni del Piano.
5. **Risorse per l'attuazione del Piano:** individua le risorse economiche, umane e organizzative necessarie a sostenere l'attuazione, il monitoraggio e l'aggiornamento del Piano nel tempo.

Nei paragrafi seguenti sono sinteticamente illustrati i contenuti dei singoli capitoli.

2.1 QUADRO CONOSCITIVO

Il quadro conoscitivo costituisce la base tecnica e conoscitiva del Piano del Verde e del Paesaggio, fornendo gli **elementi necessari per comprendere le caratteristiche del sistema del verde, individuare le principali criticità e opportunità del territorio e orientare la definizione delle strategie e delle Azioni di Piano**. L'approccio adottato integra analisi territoriali, ambientali e gestionali, con l'obiettivo di costruire un quadro organico delle risorse verdi e del loro contributo alla qualità ambientale, paesaggistica e climatica della città.

Il quadro conoscitivo è articolato in **tre sezioni complementari**. La prima descrive i principali sistemi di paesaggio che caratterizzano il territorio comunale, evidenziandone le specificità, le dinamiche evolutive e il ruolo svolto dal verde nei diversi contesti urbani e periurbani. La seconda approfondisce la struttura del sistema del verde, analizzandone le diverse componenti, le funzioni e le caratteristiche, attraverso la costruzione di una base conoscitiva unitaria del patrimonio verde e arboreo della città. La terza sviluppa un'analisi delle risorse ambientali e dei servizi ecosistemici forniti dal verde urbano, evidenziando criticità, potenzialità e opportunità di intervento rispetto ai principali temi ambientali, climatici, ecologici, sociali e gestionali che il Piano è chiamato ad affrontare.

L'insieme delle analisi costituisce il riferimento conoscitivo per la definizione degli obiettivi specifici e delle Azioni del Piano.

2.1.1 Descrizione dei sistemi di paesaggio

Il Piano del Verde assume come riferimento i paesaggi urbani, intesi come l'insieme degli elementi naturali, degli spazi aperti, dell'ambiente costruito e del patrimonio storico-culturale che caratterizzano il territorio comunale. L'obiettivo è **valorizzare il sistema del verde in modo coerente con le peculiarità di ciascun contesto, riconoscendone le specificità, i punti di forza e le criticità**. A tal fine, il territorio comunale è stato articolato in quattro **sistemi di paesaggio**: la città consolidata, i territori agricoli e i parchi periurbani, il sistema delle acque e il sistema delle infrastrutture. Tale articolazione ha una finalità conoscitiva e interpretativa e costituisce il riferimento per la definizione di strategie integrate, orientate al rafforzamento della rete ecologica e del sistema del verde urbano nel suo complesso. La scelta di strutturare il Piano secondo sistemi di paesaggio deriva dalla consapevolezza che il verde urbano presenta caratteristiche, funzioni e potenzialità differenti in

relazione ai diversi contesti territoriali. Per questo motivo, il Piano individua e **valorizza le specificità** di ciascun sistema di paesaggio, evitando l'applicazione di obiettivi, criteri e target uniformi all'intero territorio comunale e promuovendo, invece, strategie e azioni calibrate sulle esigenze e sulle caratteristiche dei singoli contesti.

Di seguito si riportano, in forma sintetica, i principali contenuti emersi dall'analisi dei diversi sistemi di paesaggio:

- **Il paesaggio della città consolidata:** Il Piano evidenzia come il sistema di paesaggio della città consolidata comprenda il tessuto urbano storico e gli ambiti sviluppatasi nel corso delle diverse fasi di espansione della città, caratterizzati da differenti configurazioni insediative e paesaggistiche. Viene descritto il ruolo svolto dall'evoluzione storica, dalla presenza dei corsi d'acqua e dagli strumenti urbanistici nella definizione dell'attuale struttura del verde urbano, mettendo in evidenza come la sua distribuzione e le sue funzioni varino nei diversi contesti della città. Il Piano sottolinea inoltre l'evoluzione del verde da insieme di spazi puntuali a infrastruttura ecologica continua, finalizzata a connettere parchi e spazi aperti, e individua le principali componenti della rete verde della città consolidata, rappresentate da giardini e parchi storici, grandi parchi urbani, parchi di quartiere e parterre verdi e alberati. Per ciascuna di esse vengono evidenziati il ruolo paesaggistico, ecologico, storico-culturale e sociale, nonché il contributo alla qualità dello spazio pubblico, alla biodiversità, alla fruibilità urbana e alla continuità della rete ecologica.
- **Il paesaggio agricolo e dei parchi periurbani:** Il Piano evidenzia come il sistema di paesaggio dei territori agricoli e dei parchi periurbani comprenda gli ambiti rurali e i grandi spazi aperti che circondano la città, con particolare riferimento al Parco Agricolo Sud Milano e alle altre aree protette periurbane, che costituiscono un patrimonio di elevato valore ambientale, paesaggistico e storico-culturale. Viene descritto il ruolo svolto dalla rete delle acque nella formazione del paesaggio agricolo e nell'evoluzione del territorio, mettendo in evidenza gli effetti delle trasformazioni dovute all'intensificazione delle pratiche agricole e all'espansione urbana. Il Piano sottolinea inoltre il contributo del Parco Agricolo Sud Milano, dei parchi periurbani e delle aree agricole alla tutela della biodiversità, al contenimento del consumo di suolo, alla continuità della rete ecologica e alla qualità del paesaggio metropolitano, valorizzando gli elementi identitari del paesaggio rurale, quali cascine, abbazie, rete irrigua storica e percorsi agricoli.
- **Paesaggio delle acque:** Il Piano evidenzia come il sistema di paesaggio delle acque comprenda gli ambiti sviluppatasi lungo la rete idrica naturale e artificiale della città, che ha storicamente orientato la formazione e lo sviluppo di Milano, influenzandone la struttura urbana, l'economia e l'identità. Viene ricostruita l'evoluzione del sistema delle acque, dalla realizzazione dei canali e dei Navigli fino alle trasformazioni determinate dall'interramento di numerosi corsi d'acqua, mettendo in evidenza il ruolo dei principali elementi della rete idrica, quali i Navigli, il Lambro, i canali e gli altri specchi d'acqua. Il Piano sottolinea inoltre il valore ambientale, storico, paesaggistico e culturale di tutti il sistema delle acque, comprendendo anche i corsi d'acqua oggi interrati, e ne evidenzia il contributo alla rete ecologica urbana e alla qualità del paesaggio, valorizzando sia gli elementi naturali sia le opere idrauliche storiche integrate nel territorio.
- **Paesaggio delle infrastrutture:** Il Piano evidenzia come il sistema di paesaggio delle infrastrutture sia costituito dalle principali reti della mobilità, quali ferrovie, strade e

infrastrutture di trasporto, che hanno orientato lo sviluppo urbano e la crescita economica della città, incidendo al contempo sulla configurazione del paesaggio e sulla continuità ecologica. Vengono analizzati gli effetti della presenza delle infrastrutture, evidenziando sia le criticità legate alla frammentazione del territorio, sia le opportunità offerte dai processi di rigenerazione urbana, in particolare nelle aree ferroviarie dismesse, considerate strategiche per l'ampliamento della rete verde e il rafforzamento delle connessioni ecologiche. Il Piano sottolinea infine la necessità di una maggiore integrazione tra infrastrutture, verde e spazi pubblici, quale elemento fondamentale per migliorare la qualità paesaggistica e ambientale del territorio urbano.

2.1.2 Descrizione del sistema del verde

Il Piano evidenzia come la conoscenza del patrimonio verde e arboreo rappresenti un presupposto fondamentale per una pianificazione e una gestione efficaci del sistema del verde urbano. A tal fine è stata elaborata la **Carta Tematica del Verde**, che restituisce un quadro conoscitivo unitario delle diverse componenti del patrimonio verde comunale, sia pubblico che privato, consentendo di analizzarne la distribuzione, le caratteristiche e le principali funzioni. La Carta costituisce uno strumento di supporto alle scelte di Piano, offrendo una rappresentazione organica delle risorse verdi presenti sul territorio.

Nell'ambito di tale analisi, il Piano identifica e descrive le principali **tipologie di verde** presenti sul territorio comunale, distinguendo il verde urbano, il verde pertinenziale, le aree agricole, il verde infrastrutturale, le aree boscate e gli ambiti caratterizzati da un'elevata copertura arborea. Per ciascuna componente vengono evidenziati il ruolo ecologico, paesaggistico, ambientale e sociale, nonché il contributo alla conservazione della biodiversità, alla mitigazione degli effetti dei cambiamenti climatici, alla regolazione del ciclo delle acque, alla permeabilità dei suoli e al rafforzamento della rete ecologica urbana.

Il Piano dedica inoltre un approfondimento alle **funzioni del verde urbano** ad uso pubblico, evidenziando come parchi e giardini non rappresentino esclusivamente spazi naturali, ma costituiscano un sistema multifunzionale capace di offrire servizi ecosistemici, ricreativi, sportivi, educativi e culturali. In particolare, vengono analizzate le principali dotazioni presenti negli spazi verdi, quali aree gioco, aree sportive, orti urbani e didattici, giardini condivisi e aree dedicate ai cani, mettendone in luce il contributo al benessere fisico e psicologico della popolazione, alla socialità, all'inclusione e alla qualità dello spazio pubblico.

Il Piano dedica uno specifico approfondimento al **patrimonio arboreo comunale**, evidenziandone consistenza, composizione e distribuzione quale componente strategica dell'infrastruttura verde cittadina. L'analisi mette in luce come la presenza di circa 250.000 alberi pubblici gestiti direttamente dal servizio di manutenzione, appartenenti a un'elevata varietà di generi e specie, costituisca un elemento fondamentale per accrescere la resilienza della città ai cambiamenti climatici, migliorare la biodiversità e garantire la fornitura di servizi ecosistemici. Il Piano descrive inoltre le caratteristiche del patrimonio arboreo presente nei **principali parchi storici** cittadini, quali Parco Sempione, Giardino di Villa Belgioioso Bonaparte e Giardini Pubblici Indro Montanelli, evidenziandone il valore botanico, paesaggistico, storico e culturale. Viene inoltre richiamata la presenza degli alberi monumentali e il riconoscimento di tali ambiti quali beni paesaggistici ai sensi del Piano Paesaggistico Regionale.

L'analisi si estende alle **aree boscate, alle siepi e ai filari**, riconosciuti come elementi essenziali della rete ecologica e della biodiversità urbana e periurbana. Il Piano evidenzia il contributo dei boschi urbani, sia di origine naturale sia derivanti da interventi di riforestazione, al rafforzamento della qualità ecologica del territorio, nonché il ruolo di siepi e filari nel favorire la connessione ecologica, la tutela del suolo, il sostegno agli impollinatori e l'incremento della resilienza ambientale.

Il Piano approfondisce infine il tema della **Tree Canopy Cover**, individuandolo quale indicatore strategico per la valutazione dell'estensione e della qualità dell'infrastruttura verde urbana. A tal fine vengono illustrate le principali metodologie di rilievo e monitoraggio della copertura arborea, basate su tecniche di fotointerpretazione, dati aerofotogrammetrici, rilievi satellitari, sensori LiDAR e algoritmi di *machine learning*. Il Piano assume tali analisi quale riferimento per la definizione di un sistema di monitoraggio della copertura arborea e per la verifica del conseguimento degli obiettivi e dei target previsti.

2.1.3 Risorse ambientali e servizi ecosistemici del verde: criticità e opportunità

L'analisi dello stato di fatto del verde urbano e periurbano approfondisce le **principali caratteristiche del sistema del verde, evidenziandone risorse, criticità e opportunità attraverso la valutazione dei servizi ecosistemici forniti dal capitale naturale e l'individuazione delle principali criticità ambientali, climatiche e sociali rispetto alle quali il Piano intende intervenire.**

In particolare, vengono analizzati il ruolo del verde nella conservazione della **biodiversità** e delle **connessioni ecologiche, nell'adattamento e nella mitigazione** dei cambiamenti climatici, nel miglioramento della qualità dell'aria e del microclima urbano, nonché i temi dell'accessibilità e della fruizione del verde, della partecipazione attiva e della gestione condivisa degli spazi verdi e dell'attuale sistema di gestione del patrimonio verde comunale. L'analisi rappresenta inoltre un'occasione per ricostruire e valorizzare le attività, le iniziative e i progetti già promossi dall'Amministrazione comunale sui temi del verde urbano e della qualità ambientale.

Di seguito si riporta una sintesi delle principali evidenze emerse dalle analisi svolte, con riferimento ai servizi ecosistemici forniti dal verde urbano, alle criticità e alle risorse del territorio e agli aspetti gestionali che costituiscono il quadro conoscitivo di riferimento per la definizione delle strategie e delle azioni del Piano.

Biodiversità urbana e connessioni ecologiche

Il Piano dedica uno specifico approfondimento alla **biodiversità urbana e alle connessioni ecologiche**, riconoscendole quali componenti essenziali dell'infrastruttura verde e della qualità ambientale del territorio. L'analisi sviluppa un quadro conoscitivo finalizzato a individuare le principali risorse naturalistiche della città, le dinamiche evolutive degli ecosistemi urbani e i fattori che ne influenzano lo stato di conservazione.

Attraverso l'approfondimento della **biodiversità vegetale e faunistica** e della rete ecologica, il Piano evidenzia gli elementi di maggiore valore ambientale, le criticità connesse alla frammentazione degli

habitat e alla perdita di biodiversità, nonché le opportunità di rafforzamento delle connessioni ecologiche che costituiscono il riferimento per la definizione degli obiettivi e delle strategie di Piano.

Biodiversità vegetale

L'analisi della biodiversità vegetale evidenzia come, nonostante il contesto fortemente urbanizzato, il territorio milanese conservi un **patrimonio floristico e vegetazionale di significativo valore naturalistico**, distribuito tra parchi storici, grandi aree verdi, aree agricole, boschi urbani, corsi d'acqua, aree ferroviarie e aree dismesse. Il Piano mette in luce il ruolo di tali ambiti quali **serbatoi di biodiversità e habitat** per specie di interesse conservazionistico, evidenziando al contempo le principali criticità derivanti dalla progressiva urbanizzazione, dalla semplificazione degli habitat, dalla frammentazione ecologica e dalla diffusione delle specie aliene invasive.

L'analisi approfondisce inoltre la biodiversità del patrimonio arboreo comunale attraverso specifici indicatori ecologici, evidenziando come la diversificazione delle specie rappresenti un elemento strategico per incrementare la resilienza del sistema del verde ai cambiamenti climatici, agli stress ambientali e alle fitopatie, fornendo così un supporto tecnico alla pianificazione e alla gestione del patrimonio vegetale.

Biodiversità faunistica

Il Piano evidenzia come il territorio comunale ospiti una biodiversità faunistica articolata, strettamente correlata alla varietà degli habitat presenti nei diversi sistemi di paesaggio. L'analisi mette in evidenza il ruolo svolto dai parchi urbani e periurbani, dalle aree agricole, dai corsi d'acqua, dalle zone umide e dalle aree boscate nel garantire habitat idonei alla **conservazione di numerose specie animali** e nel mantenimento dei principali **servizi ecosistemici**, quali impollinazione, controllo biologico e dispersione dei semi.

Contestualmente vengono evidenziati i principali **fattori di pressione** che incidono sulla fauna urbana, quali la perdita e la frammentazione degli habitat, l'inquinamento, il disturbo antropico e la diffusione di specie esotiche invasive, sottolineando la necessità di orientare la gestione del verde verso criteri maggiormente favorevoli alla **conservazione** della biodiversità.

Connessioni ecologiche

L'analisi delle connessioni ecologiche evidenzia come il mantenimento della biodiversità dipenda non solo dalla qualità dei singoli habitat, ma anche dalla loro capacità di costituire un **sistema ecologicamente connesso**. Il Piano descrive il ruolo strutturale svolto dal sistema dei parchi, dai corsi d'acqua, dalle aree agricole, dalle aree boscate e dagli altri elementi lineari del verde nel garantire la continuità ecologica tra gli ecosistemi urbani e periurbani.

Allo stesso tempo vengono messe in evidenza le criticità determinate dalla frammentazione del territorio dovuta all'espansione urbana e alle infrastrutture, individuando nella **ricucitura delle connessioni ecologiche e nel rafforzamento dell'infrastruttura verde** una delle principali condizioni per incrementare la resilienza ambientale, la biodiversità e la capacità del territorio di fornire servizi ecosistemici.

Il verde e l'adattamento al cambiamento climatico

Il Piano dedica uno specifico approfondimento al ruolo del verde quale infrastruttura strategica per **l'adattamento della città ai cambiamenti climatici**, analizzando le principali vulnerabilità ambientali del territorio e il contributo del capitale naturale alla mitigazione degli impatti climatici. L'analisi evidenzia come l'incremento delle temperature, la maggiore frequenza delle ondate di calore, gli eventi meteorologici estremi e l'aumento del rischio idraulico stiano incidendo sia sul patrimonio verde sia sulla qualità dell'ambiente urbano, mettendo in luce la **necessità di rafforzare la resilienza** della città attraverso una pianificazione integrata del sistema del verde.

Il capitolo approfondisce, in particolare, gli effetti del cambiamento climatico sul patrimonio vegetale, il ruolo del verde nella mitigazione delle isole di calore urbane e nella regolazione del microclima, nonché il contributo delle infrastrutture verdi e delle **Nature Based Solutions** alla gestione sostenibile delle acque meteoriche e alla riduzione del rischio idraulico.

Impatto del cambiamento climatico sul verde urbano

L'analisi evidenzia come il patrimonio verde della città sia sempre più esposto **agli effetti del cambiamento climatico, che si manifestano attraverso l'aumento delle temperature, periodi prolungati di siccità e una crescente frequenza di eventi meteorologici estremi**. Il Piano mette in luce come tali fenomeni determinino condizioni di stress fisiologico per la vegetazione, riducendone la vitalità e la capacità di fornire servizi ecosistemici e incrementando la vulnerabilità ad attacchi parassitari, patologie e danni strutturali. Vengono inoltre richiamati gli **effetti degli eventi estremi** che hanno interessato il territorio milanese negli ultimi anni, evidenziando la necessità di orientare la gestione e la progettazione del verde verso **criteri di maggiore resilienza climatica**, sia nella scelta delle specie sia nella progettazione degli spazi verdi e dei suoli urbani.

Isole di calore, rischio climatico e contributo del verde al raffrescamento urbano

Il Piano approfondisce il fenomeno delle **isole di calore urbane**, evidenziando come la configurazione morfologica della città, l'elevata impermeabilizzazione dei suoli e la limitata presenza di vegetazione in alcuni ambiti determinino condizioni di maggiore vulnerabilità climatica. Attraverso specifiche elaborazioni cartografiche vengono analizzate la distribuzione delle temperature superficiali, la **capacità di raffrescamento** del capitale naturale e la relazione tra rischio climatico e vulnerabilità della popolazione, consentendo di individuare gli ambiti prioritari di intervento.

L'analisi mette in evidenza il ruolo svolto dai grandi parchi urbani, dalle aree agricole periurbane, dai sistemi alberati e dal patrimonio arboreo nella mitigazione del calore urbano, evidenziando come l'efficacia del servizio ecosistemico di raffrescamento dipenda dalla **continuità**, dall'**estensione** e dalla **qualità** dell'infrastruttura verde. Parallelamente vengono evidenziate le criticità presenti nei tessuti più densi e impermeabilizzati, dove risulta prioritario incrementare la presenza di verde e adottare soluzioni integrate di adattamento climatico, calibrate in funzione delle caratteristiche morfologiche dei diversi contesti urbani.

Città spugna: suolo e gestione delle acque

Il Piano approfondisce il tema della **gestione sostenibile delle acque meteoriche**, evidenziando le principali criticità derivanti dall'elevata impermeabilizzazione dei suoli, dalla crescente intensità degli

eventi meteorici e dalla vulnerabilità idraulica di alcuni ambiti del territorio comunale. L'analisi descrive il ruolo del sistema del verde quale infrastruttura in grado di favorire l'infiltrazione, la laminazione e la ritenzione delle acque, contribuendo alla riduzione del rischio idraulico e al ripristino del ciclo naturale dell'acqua.

Vengono richiamati i principali strumenti di pianificazione e i progetti già avviati sul territorio, evidenziando il contributo delle Nature Based Solutions, dei **Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SUDS)**, degli interventi di depavimentazione e di rinaturalizzazione dei corsi d'acqua al rafforzamento della resilienza urbana. Il Piano mette inoltre in evidenza l'importanza di un approccio integrato alla gestione delle acque, nel quale infrastrutture verdi, qualità ecologica del suolo, rete idrografica e progettazione dello spazio pubblico concorrono alla costruzione di una città maggiormente adattiva rispetto agli effetti del cambiamento climatico.

Il verde per la mitigazione e la qualità dell'aria

Il Piano approfondisce il ruolo del **verde urbano quale infrastruttura ambientale in grado di contribuire sia alla mitigazione dei cambiamenti climatici sia al miglioramento della qualità dell'aria**, evidenziando i principali servizi ecosistemici forniti dal capitale naturale. L'analisi prende in esame il contributo del sistema del verde al sequestro e allo stoccaggio del carbonio e alla riduzione dell'esposizione agli inquinanti atmosferici, mettendo in luce le risorse presenti sul territorio, le principali criticità e le opportunità di rafforzamento dell'infrastruttura verde.

Mitigazione del cambiamento climatico: contributo del verde al sequestro e stoccaggio di Carbonio

Il Piano dedica uno specifico approfondimento al contributo del verde e del capitale naturale alla mitigazione dei cambiamenti climatici, evidenziando il ruolo dell'infrastruttura verde nel **sequestro e nello stoccaggio del carbonio** e il suo contributo al raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica della città. Pur riconoscendo che la riduzione delle emissioni dipende prioritariamente dalle politiche energetiche, della mobilità e dell'edilizia, il Piano sottolinea come il sistema del verde rappresenti una componente strategica delle politiche climatiche e della resilienza urbana.

L'analisi evidenzia come la **capacità di mitigazione** climatica dipenda dall'insieme delle componenti del capitale naturale, comprendendo il patrimonio arboreo, il suolo e gli ecosistemi urbani e agricoli. Attraverso specifiche elaborazioni viene valutata la distribuzione della capacità di stoccaggio del carbonio sul territorio comunale, mettendo in evidenza le maggiori prestazioni dei grandi sistemi verdi urbani e periurbani, dei corridoi ecologici e delle aree caratterizzate da elevata continuità della copertura vegetale e del suolo permeabile. Al contrario, il Piano evidenzia le minori capacità di accumulo del carbonio nei tessuti urbani più densi e impermeabilizzati.

Il Piano mette inoltre in luce come la capacità di sequestro della CO₂ dipenda non solo dalla quantità di alberi presenti, ma anche dalla composizione delle specie, dalla maturità delle alberature, dalla qualità del suolo e dalla gestione della biomassa vegetale, promuovendo una lettura ecosistemica del capitale naturale. L'analisi consente così di individuare le principali risorse del territorio e le criticità legate alla perdita di superfici permeabili, alla riduzione della vegetazione consolidata e alle trasformazioni urbane, evidenziando la necessità di integrare la **tutela del patrimonio verde, del suolo e delle connessioni ecologiche** nelle future strategie e azioni del Piano.

Contributo del verde esistente alla qualità dell'aria: capacità di assorbimento degli inquinanti atmosferici

Il Piano dedica uno specifico approfondimento al tema della **qualità dell'aria**, riconoscendola quale una delle principali criticità ambientali che interessano il territorio comunale e il Bacino Padano. L'analisi ricostruisce il quadro emissivo e lo stato della qualità dell'aria, evidenziando come, nonostante il progressivo miglioramento registrato negli ultimi anni, permangano criticità legate alle concentrazioni di particolato atmosferico (PM10 e PM2.5), ozono (O₃) e biossido di azoto (NO₂), dovute sia alle caratteristiche climatiche dell'area sia alla presenza di elevate pressioni antropiche, con particolare riferimento al traffico veicolare, agli impianti termici e alle attività produttive.

In tale contesto, il Piano evidenzia il **contributo che il verde urbano può offrire al miglioramento della qualità dell'aria, attraverso l'intercettazione del particolato atmosferico, l'assorbimento di alcuni inquinanti gassosi, la regolazione del microclima e la mitigazione degli impatti generati dalle principali infrastrutture della mobilità**. L'analisi mette in luce il ruolo strategico delle alberature stradali, delle fasce vegetate, dei filari e delle infrastrutture verdi lineari, in particolare lungo gli assi viari e ferroviari e in prossimità di ambiti sensibili quali scuole, strutture sanitarie, impianti sportivi e percorsi ciclopeditoni. Viene inoltre evidenziato il potenziale delle aree infrastrutturali in trasformazione e delle fasce verdi periurbane nel rafforzamento della rete ecologica e nel miglioramento della qualità ambientale complessiva.

Il quadro conoscitivo mette tuttavia in evidenza come il contributo del verde al miglioramento della qualità dell'aria dipenda da molteplici fattori, tra cui la corretta progettazione degli impianti vegetali, la scelta delle specie, la disponibilità di suolo e risorsa idrica, le condizioni di impianto e la gestione nel tempo. Il Piano sottolinea pertanto la necessità di un **approccio integrato**, in grado di coniugare gli obiettivi di riduzione dell'inquinamento atmosferico con quelli di adattamento ai cambiamenti climatici, incremento della biodiversità, rafforzamento della rete ecologica e qualificazione dello spazio pubblico, valorizzando il verde quale infrastruttura ambientale multifunzionale a supporto delle politiche urbane e climatiche della città.

Accessibilità e fruizione: il verde di prossimità

Il Piano dedica uno specifico approfondimento ai temi della **fruizione, dell'accessibilità e della partecipazione**, riconoscendo il verde urbano non solo quale componente dell'infrastruttura ecologica della città, ma anche come bene comune e spazio di relazione, inclusione e benessere collettivo. L'analisi sviluppa un quadro conoscitivo finalizzato a valutare l'**offerta di verde fruibile**, il livello di accessibilità agli spazi aperti e le forme di coinvolgimento della cittadinanza nella cura e valorizzazione del patrimonio verde. Attraverso tali approfondimenti vengono evidenziate le principali risorse del sistema, le differenze territoriali nell'accesso ai servizi ecosistemici, nonché il ruolo della partecipazione attiva e dell'educazione ambientale nel rafforzare la qualità degli spazi verdi, la consapevolezza del loro valore ecologico e il senso di appartenenza delle comunità locali, fornendo il quadro conoscitivo di riferimento per la definizione delle successive strategie del Piano.

Il verde fruibile

Il Piano analizza il sistema del **verde fruibile** distinguendo le diverse tipologie di spazi aperti accessibili alla collettività, comprendendo parchi e giardini urbani, aree agricole fruibili, paesaggi dell'acqua e altri

spazi aperti di interesse ricreativo e paesaggistico. L'analisi evidenzia come Milano disponga di un patrimonio diffuso di aree verdi fruibili, che rappresenta una risorsa fondamentale per la qualità della vita e il benessere dei cittadini. Viene inoltre valorizzato il ruolo dei grandi parchi urbani e dei sistemi agricoli periurbani quali componenti complementari dell'offerta di verde, mettendo in evidenza il potenziale ancora inespresso di alcuni ambiti agricoli e fluviali, nei quali il **miglioramento della fruibilità** può contribuire sia alla valorizzazione paesaggistica sia al rafforzamento della rete ecologica.

Accessibilità al verde fruibile

Il Piano approfondisce il **tema dell'accessibilità al verde** attraverso analisi che valutano la reale raggiungibilità delle aree verdi in relazione alla distribuzione della popolazione, alla rete della mobilità pedonale e ciclabile e alla presenza di barriere infrastrutturali. Le elaborazioni consentono di individuare il grado di copertura del verde di prossimità e di evidenziare le differenze esistenti tra i diversi quartieri della città, mettendo in luce sia gli ambiti caratterizzati da una buona dotazione di spazi verdi accessibili sia quelli nei quali permangono situazioni di carenza o discontinuità. L'analisi evidenzia inoltre il ruolo delle **trasformazioni urbane, del potenziamento della mobilità attiva e del trasporto pubblico nel migliorare l'accessibilità al sistema del verde**, sottolineando come la riduzione delle barriere fisiche, il rafforzamento delle connessioni ciclopedonali e la realizzazione di nuovi spazi verdi rappresentino elementi fondamentali per garantire un accesso più equo, continuo e inclusivo ai servizi ecosistemici offerti dall'infrastruttura verde cittadina.

Partecipazione, educazione ambientale e gestione condivisa del verde urbano

Il Piano dedica uno specifico approfondimento ai temi della **partecipazione, dell'educazione ambientale e della gestione condivisa del verde**, riconoscendoli quali componenti essenziali delle politiche di tutela e valorizzazione del patrimonio verde urbano. L'analisi ricostruisce il sistema delle iniziative, degli strumenti e dei soggetti coinvolti nella cura e valorizzazione degli spazi verdi, evidenziando il contributo che tali esperienze apportano al miglioramento della qualità ambientale, alla diffusione della cultura ecologica e al rafforzamento della collaborazione tra Amministrazione, cittadini, associazioni, scuole, università e altri attori del territorio.

Il quadro conoscitivo evidenzia la presenza di un articolato **sistema di attività di informazione, educazione ambientale e divulgazione**, comprendente percorsi didattici, iniziative di *citizen science*, attività formative e strumenti di comunicazione dedicati alla conoscenza del patrimonio verde e dei servizi ecosistemici. Particolare rilievo è attribuito anche alle attività di comunicazione connesse agli interventi di gestione del verde, considerate fondamentali per favorire una maggiore comprensione delle finalità ambientali ed ecologiche delle trasformazioni dello spazio pubblico.

Il Piano approfondisce inoltre le **principali forme di partecipazione attiva e gestione condivisa del verde urbano, quali i Patti di Collaborazione, le sponsorizzazioni, le collaborazioni tecniche, gli orti collettivi e comunitari, le cascine comunali e le iniziative di piantumazione condivisa**. L'analisi evidenzia come tali esperienze contribuiscano non solo alla cura e riqualificazione degli spazi verdi, ma anche alla promozione della biodiversità, dell'agricoltura urbana, dell'inclusione sociale e della cittadinanza attiva, rafforzando il presidio del territorio e il senso di appartenenza delle comunità locali.

Il quadro conoscitivo mette infine in evidenza come Milano disponga di un sistema consolidato di **esperienze partecipative**, che rappresenta una risorsa strategica per l'attuazione del Piano. Parallelamente emergono alcuni ambiti di miglioramento, legati alla necessità di rafforzare la

conoscenza del valore ecosistemico del verde, migliorare il coordinamento tra i diversi soggetti coinvolti, garantire maggiore continuità alle iniziative e consolidare le esperienze di gestione condivisa, riconoscendo partecipazione, comunicazione ed educazione ambientale quali elementi strutturali delle future politiche di gestione e valorizzazione del patrimonio verde.

Gestione del verde

Il Piano dedica uno specifico approfondimento ai temi della **gestione e della governance del patrimonio verde**, riconoscendoli quali elementi essenziali per garantire nel tempo l'efficacia delle strategie di tutela, valorizzazione e sviluppo dell'infrastruttura verde urbana. L'analisi evidenzia come il raggiungimento degli obiettivi del Piano non dipenda esclusivamente dalla realizzazione di nuovi interventi, ma anche dalla capacità di assicurare una **gestione continuativa, qualificata e adattiva** del patrimonio esistente, attraverso strumenti organizzativi, tecnici, normativi ed economici adeguati. In tale prospettiva, la gestione del verde viene considerata parte integrante delle politiche urbane e ambientali, in grado di mantenere e incrementare nel tempo i servizi ecosistemici forniti dal capitale naturale cittadino.

Il quadro conoscitivo descrive l'organizzazione della gestione del verde pubblico del Comune di Milano, evidenziando la complessità delle attività connesse alla manutenzione di un patrimonio esteso e diversificato, costituito da alberature, parchi, giardini, aree boscate, sistemi agricoli, infrastrutture verdi e spazi aperti. Vengono analizzati gli strumenti di governance e di pianificazione gestionale, il censimento informatizzato del patrimonio verde, i sistemi di monitoraggio e programmazione degli interventi e il nuovo modello organizzativo basato sulla gestione integrata affidata a MM S.p.A., evidenziando l'importanza di una conoscenza aggiornata del patrimonio quale presupposto per una manutenzione efficace, una corretta pianificazione delle risorse e una gestione orientata alla prevenzione.

Il Piano approfondisce inoltre il quadro normativo e tecnico che disciplina la progettazione, la gestione e la tutela del verde urbano, richiamando il Regolamento del Verde, i Criteri Ambientali Minimi (CAM), le Linee guida per lo spazio pubblico e gli altri strumenti di indirizzo tecnico. **L'analisi evidenzia come la qualità della gestione dipenda dall'applicazione di criteri aggiornati nella progettazione dei nuovi impianti, nella scelta delle specie, nella gestione fitosanitaria, nelle attività di potatura, nella valutazione della stabilità delle alberature e nella gestione del rischio, con particolare attenzione agli effetti dei cambiamenti climatici, agli eventi meteorologici estremi e alla necessità di incrementare la resilienza del patrimonio verde.** Particolare attenzione è inoltre dedicata alla qualità e alla gestione del suolo urbano, riconosciuto quale componente essenziale dell'infrastruttura verde e fattore determinante per lo sviluppo del patrimonio vegetale e la fornitura dei servizi ecosistemici. L'analisi evidenzia le principali criticità legate all'impermeabilizzazione, alla compattazione e alla perdita di funzionalità dei suoli, sottolineando la necessità di integrare la loro tutela e rigenerazione nelle attività di progettazione, manutenzione e riqualificazione del verde.

Il quadro conoscitivo mette infine in evidenza come una **gestione efficace** richieda non solo adeguate risorse economiche, ma anche **competenze tecniche specialistiche, formazione continua degli operatori, aggiornamento degli strumenti gestionali**, coordinamento tra le diverse strutture dell'Amministrazione e collaborazione con enti di ricerca, soggetti gestori e cittadini. Emergono inoltre le opportunità offerte dalla digitalizzazione dei dati, dall'innovazione tecnologica, dal monitoraggio

continuo del patrimonio e dal rafforzamento della governance integrata, individuati quali elementi fondamentali per assicurare la conservazione, l'adattamento e la valorizzazione del patrimonio verde nel lungo periodo e garantire la continuità dei benefici ambientali, sociali ed ecosistemici che esso fornisce alla città.

2.2 OBIETTIVI SPECIFICI

A partire dagli esiti del quadro conoscitivo, il Piano definisce un insieme di obiettivi specifici che traducono la visione e gli obiettivi strategici in risultati concreti da perseguire. Gli obiettivi sono costruiti sulla base delle caratteristiche, delle criticità e delle potenzialità emerse dall'analisi del sistema del verde e dei diversi sistemi di paesaggio, tenendo conto del ruolo multifunzionale del verde urbano e periurbano. Essi costituiscono il collegamento tra la fase conoscitiva e il sistema delle Azioni, orientando gli interventi finalizzati al miglioramento della qualità, della funzionalità e della capacità del verde di generare servizi ecosistemici per la città.

Di seguito sono esplicitati gli obiettivi specifici:

n.	Obiettivo
1	TUTELARE E VALORIZZARE I PAESAGGI URBANI E PERIURBANI
1.1	<i>Rafforzare il ruolo del verde nella definizione e nella riconoscibilità dei paesaggi urbani, periurbani, agricoli e delle acque</i>
1.2	<i>Conservare e valorizzare il suolo come risorsa ambientale, ecologica e paesaggistica non rinnovabile</i>
1.3	<i>Migliorare l'integrazione paesaggistica e ambientale delle grandi infrastrutture di mobilità</i>
1.4	<i>Rafforzare il ruolo ecologico, paesaggistico e fruitivo dei corsi d'acqua</i>
1.5	<i>Favorire l'integrazione e la continuità tra i diversi sistemi di paesaggio che compongono il territorio comunale</i>
2	INCREMENTARE LA BIODIVERSITÀ URBANA E VALORIZZARE LE CONNESSIONI ECOLOGICHE E LE RETI VERDI E BLU
2.1	<i>Migliorare la continuità ecologica e funzionale tra le aree verdi urbane, periurbane, il reticolo idrico e gli spazi aperti</i>
2.2	<i>Rafforzare le connessioni ecologiche tra le aree strategiche per la biodiversità urbana e periurbana</i>
2.3	<i>Incrementare la qualità ecologica e la funzionalità degli habitat presenti sul territorio</i>
2.4	<i>Conservare e favorire la biodiversità faunistica urbana e periurbana</i>
2.5	<i>Conservare e valorizzare la biodiversità vegetale e il patrimonio floristico della città</i>
3	INCREMENTARE LA CAPACITÀ DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI
3.1	<i>Migliorare il comfort climatico urbano e ridurre gli effetti delle isole di calore attraverso il verde</i>
3.2	<i>Aumentare la capacità del territorio di gestire, trattenere e infiltrare le acque meteoriche attraverso soluzioni basate sulla natura</i>

n.	Obiettivo
3.3	<i>Rafforzare la resilienza del patrimonio vegetale agli stress climatici</i>
4	CONTRIBUIRE ALLA MITIGAZIONE DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI E AL MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA
4.1	<i>Potenziare il contributo del verde all'assorbimento e all'intercettazione degli inquinanti atmosferici</i>
4.2	<i>Incrementare la capacità di assorbimento e stoccaggio del carbonio del sistema verde urbano e periurbano</i>
5	MIGLIORARE L'ACCESSIBILITÀ E LA FRUIBILITÀ DEGLI SPAZI VERDI
5.1	<i>Garantire una più equa distribuzione territoriale delle dotazioni di verde e dei servizi ecosistemici associati</i>
5.2	<i>Migliorare l'accessibilità pedonale e ciclabile agli spazi verdi urbani e periurbani e lungo i corsi d'acqua</i>
5.3	<i>Migliorare la qualità, il comfort e l'inclusività della fruizione degli spazi verdi</i>
5.4	<i>Rafforzare l'attrattività e la fruibilità del verde periurbano, dei parchi e degli ambiti agricoli</i>
5.5	<i>Rafforzamento della dimensione sociale, educativa e culturale del verde e del paesaggio</i>
6	MIGLIORARE E OTTIMIZZARE LA GESTIONE DEL VERDE
6.1	<i>Garantire condizioni adeguate allo sviluppo, alla permanenza e alla tutela degli spazi vitali del verde</i>
6.2	<i>Migliorare lo stato di salute, la sicurezza e la resilienza del patrimonio arboreo</i>
6.3	<i>Promuovere modelli di gestione e manutenzione del verde integrati, sostenibili e orientati alla biodiversità</i>
6.4	<i>Rafforzamento del coinvolgimento di cittadini, associazioni e soggetti territoriali nella gestione del verde</i>

2.3 AZIONI DEL PIANO

Le Azioni costituiscono il principale strumento operativo attraverso cui il Piano del Verde traduce obiettivi e strategie in indirizzi, progetti e interventi concreti sul territorio. **La loro definizione deriva da un approccio che integra aspetti ambientali, ecologici, paesaggistici, urbanistici e gestionali, con l'obiettivo di promuovere una visione unitaria e multifunzionale del sistema del verde urbano e periurbano.**

Il presente capitolo descrive i criteri che hanno guidato la costruzione delle Azioni, le categorie attraverso cui esse sono organizzate e la struttura delle schede utilizzate per la loro descrizione. Tali elementi costituiscono il quadro metodologico di riferimento per la lettura delle Azioni e ne chiariscono il ruolo all'interno della strategia complessiva del Piano.

A seguire sono presentate le **schede** delle singole Azioni, che ne illustrano contenuti, finalità, modalità di attuazione e possibili ambiti di applicazione, fornendo il quadro operativo attraverso cui il Piano intende perseguire i propri obiettivi strategici.

2.3.1 Impostazione metodologica delle Azioni

Le Azioni del Piano rispondono ai seguenti principi generali:

- **Trasversalità e integrazione degli obiettivi.** Le Azioni riconoscono il verde urbano e periurbano come infrastruttura multifunzionale, capace di svolgere contemporaneamente funzioni ambientali, ecologiche, climatiche, paesaggistiche, sociali e fruttive. Per tale ragione, ciascuna azione contribuisce in modo integrato al conseguimento di più obiettivi del Piano, massimizzando le sinergie tra i diversi benefici generati dal sistema del verde.
- **Applicabilità ai diversi sistemi di paesaggio.** Le Azioni sono concepite per essere applicate ai differenti sistemi di paesaggio che compongono il territorio comunale (città consolidata, paesaggio periurbano e agricolo, sistema delle acque e sistema delle infrastrutture), secondo un approccio unitario al sistema del verde urbano e periurbano. Quando un'azione interessa più sistemi, ne vengono esplicitate le possibili declinazioni operative, al fine di adattare l'attuazione alle specificità dei diversi contesti territoriali.
- **Integrazione con gli strumenti di pianificazione e programmazione comunali.** Le Azioni sono sviluppate in coerenza con il quadro pianificatorio e normativo vigente e ricercano sinergie con gli altri strumenti comunali, con particolare riferimento al Piano Aria Clima, al Piano di Governo del Territorio e al Piano Urbano della Mobilità Sostenibile. Tale integrazione consente di rafforzare il contributo del verde alle politiche di adattamento e mitigazione climatica, al miglioramento della qualità ambientale, alla tutela della biodiversità, alla mobilità attiva e alla qualità dello spazio pubblico.
- **Riferimento per l'evoluzione degli strumenti urbanistici e regolamentari.** Pur configurandosi come uno strumento strategico e non prescrittivo, il Piano individua indirizzi e contenuti che potranno costituire un riferimento per l'eventuale aggiornamento della Variante Generale del PGT e degli altri strumenti comunali, secondo le rispettive competenze e procedure.
- **Valorizzazione delle conoscenze e degli strumenti esistenti.** Le Azioni si fondano sul patrimonio di esperienze, progettualità, programmi e strumenti già sviluppati dall'Amministrazione comunale, promuovendone il coordinamento e la messa a sistema. Al contempo, introducono approcci innovativi e sperimentali finalizzati ad accrescere l'efficacia delle politiche per il verde e la resilienza urbana. In tale quadro, il Piano valorizza e richiama documenti tecnici e linee guida comunali già disponibili, evitando duplicazioni e favorendo la costruzione di un quadro di riferimento unitario.
- **Visione multiscalare.** Le Azioni sono sviluppate con riferimento al territorio comunale, ma assumono uno sguardo più ampio verso il territorio metropolitano, riconoscendo le relazioni ecologiche, paesaggistiche e ambientali che si sviluppano oltre i confini amministrativi della città. In questa prospettiva, esse promuovono il rafforzamento delle connessioni tra il sistema del verde urbano, il sistema dei parchi periurbani, gli ambiti agricoli, la rete dei corsi d'acqua e gli altri elementi della rete verde e blu che strutturano il territorio, contribuendo alla costruzione di un sistema ecologico e paesaggistico più continuo e integrato.

- **Fattibilità attuativa e governance collaborativa.** Le azioni sono formulate in modo coerente con le competenze, gli strumenti amministrativi e le capacità operative dell'Amministrazione comunale, individuando ove opportuno il contributo di altri soggetti del territorio. La loro attuazione si fonda pertanto su un modello di governance collaborativa, descritto nel capitolo dedicato (vedi Capitolo "Governance"), che riconosce il ruolo degli stakeholder territoriali nella gestione, realizzazione e valorizzazione del sistema del verde.

2.3.2 Categorie di Azione

Le Azioni del Piano sono organizzate in **categorie** che rappresentano le principali modalità di intervento sul sistema del verde urbano e periurbano. Ciascuna categoria identifica la logica operativa prevalente che accomuna un insieme di azioni, offrendo una chiave di lettura della strategia del Piano e delle diverse modalità attraverso cui essa viene attuata.

La classificazione proposta consente di evidenziare il contributo complementare delle diverse azioni alla costruzione di un sistema del verde più resiliente, connesso, multifunzionale e capace di generare benefici ambientali, ecologici, climatici, paesaggistici e sociali. **Le categorie sono inoltre presentate secondo una sequenza che riflette il percorso attraverso cui il Piano intende intervenire sul territorio:** a partire dalla tutela del patrimonio naturale e paesaggistico esistente, passando per il suo rafforzamento e ampliamento, la costruzione di connessioni ecologiche e funzionali e la valorizzazione delle sue qualità, fino all'innovazione degli strumenti e delle pratiche necessarie a garantirne una gestione efficace e duratura nel tempo.

Di seguito si riporta una descrizione delle singole categorie, finalizzata a esplicitarne i contenuti e le finalità operative:

- **TUTELARE:** azioni finalizzate alla conservazione, al recupero e al rafforzamento delle componenti naturali, ecologiche e paesaggistiche esistenti.
- **INCREMENTARE:** azioni finalizzate ad aumentare la dotazione di verde e le superfici vegetate della città.
- **CONNETTERE:** azioni volte a rafforzare le connessioni ecologiche, funzionali e fruttive tra le diverse componenti del sistema del verde.
- **VALORIZZARE:** azioni orientate al miglioramento qualitativo del patrimonio verde esistente e alla promozione delle sue funzioni ambientali, sociali, paesaggistiche e ricreative.
- **INNOVARE:** azioni finalizzate allo sviluppo di strumenti, approcci e pratiche innovative per la progettazione, la gestione e il monitoraggio del verde urbano.

2.3.3 Schede Azione

Nella tabella seguente è riportata una **sintesi delle Azioni previste dal Piano**. La tabella ha finalità esclusivamente sintetiche e non esaustive e costituisce il riferimento utilizzato per la costruzione della matrice di valutazione dei potenziali effetti ambientali del Piano.

La descrizione completa di ciascuna Azione è contenuta nell'**Allegato 2 – Documento di Sintesi**, cui si rimanda per gli opportuni approfondimenti.

n.	Titolo	Descrizione sintetica
1	ADOPTARE CRITERI DI QUALITA' PER IL PROGETTO DEL VERDE	Promuovere criteri per la progettazione integrata del verde nelle trasformazioni urbane, garantendo la tutela della vegetazione esistente, il miglioramento della qualità dei suoli, l'integrazione dei sistemi di drenaggio sostenibile e delle nature-based solutions e la continuità con la rete verde urbana, al fine di realizzare spazi verdi di qualità capaci di rafforzare la resilienza ecologica della città, generare servizi ecosistemici e migliorare le condizioni ambientali e microclimatiche del contesto urbano.
2	SALVAGUARDARE IL SUOLO LIBERO E LE AREE TUTELATE	Tutelare e preservare il suolo libero quale risorsa ecologica non rinnovabile, salvaguardando le aree agricole e periurbane e le superfici verdi non edificate nella città consolidata, anche attraverso il rafforzamento e l'estensione delle aree protette e l'individuazione di ambiti da destinare alla conservazione del suolo nel tessuto consolidato.
3	PRESERVARE E RIPRISTINARE HABITAT DIFFUSI NELLE AREE AGRICOLE DEL TERRITORIO PERIURBANO	Promuovere il mantenimento e il ripristino di aree di naturalità nel paesaggio agricolo periurbano, valorizzando le superfici agricole marginali e le aree non coltivabili presenti nelle proprietà comunali, al fine di strutturare la rete verde-blu, rafforzare la continuità ecologica e incrementare la biodiversità attraverso interventi di recupero e rinaturalizzazione diffusa.
4	RESTITUIRE SPAZIO ALL'ACQUA	Favorire la continuità degli spazi pubblici e naturali lungo i corsi d'acqua, laddove oggi interrotta o ostacolata dalla presenza di edificato e funzioni non compatibili, ampliando gli ambiti di pertinenza fluviale anche oltre i limiti di tutela, al fine di restituire valore naturalistico, paesaggistico e fruitivo alle acque in ambito urbano.
5	INCREMENTARE IL VERDE NEGLI SPAZI PUBBLICI	Integrare e potenziare il sistema del verde negli spazi pubblici della città consolidata — piazze, strade, parterre alberati e alzaie — attraverso interventi di riqualificazione che assumono il verde come componente strutturale del progetto, valorizzano il patrimonio arboreo esistente e promuovono l'incremento della copertura arborea, la riduzione della mineralizzazione delle superfici, il miglioramento del comfort microclimatico e la gestione sostenibile delle acque meteoriche.
6	REALIZZARE NUOVI PARCHI E GIARDINI	Sviluppare una rete integrata di nuovi parchi urbani integrando le aree verdi già previste nelle trasformazioni urbane programmate e le aree verdi, pubbliche o private, che a seguito di interventi potranno essere restituite ai cittadini tramite processi di trasformazione non ancora attivati, implementando le possibilità di fruizione del verde di prossimità e la dotazione pro/capite di verde pubblico di qualità.
7	INTEGRARE IL VERDE NEGLI EDIFICI: TETTI E PARETI VERDI	Promuovere l'integrazione di soluzioni basate sulla natura negli edifici esistenti e di nuova costruzione, attraverso tetti e pareti verdi, per incrementare la superficie vegetata della città, migliorare il microclima urbano, contribuire alla gestione delle acque meteoriche e rafforzare la resilienza del costruito ai cambiamenti climatici, favorendo al contempo la biodiversità urbana e la qualità ambientale negli ambiti più densi.
8	CONSOLIDARE, INTEGRARE E DEFRAMMENTARE LE	Consolidare e integrare le connessioni ecologiche verdi e blu esistenti, riducendo la frammentazione e ripristinando la

n.	Titolo	Descrizione sintetica
	CONNESSIONI ECOLOGICHE VERDI E BLU	continuità ecologica nei varchi e nei punti di discontinuità generati da infrastrutture e aree antropizzate.
9	IDENTIFICARE ITINERARI CICLABILI E PEDONALI TRA LE AREE VERDI	Sviluppare una rete integrata di itinerari verdi ciclabili e pedonali che colleghi le principali aree verdi urbane e periurbane, promuovendo la valorizzazione dei percorsi esistenti e la realizzazione di nuovi tracciati attraverso interventi di riqualificazione dello spazio pubblico finalizzati a migliorare l'accessibilità e la fruizione del verde urbano.
10	PROMUOVERE LA CONOSCENZA E LA CURA DEL PATRIMONIO VERDE	Promuovere la diffusione di una cultura del verde urbano attraverso attività di informazione, sensibilizzazione, educazione ambientale e partecipazione civica, valorizzando gli spazi verdi della città come luoghi di incontro, apprendimento e coinvolgimento della comunità, al fine di accrescere la consapevolezza del loro valore ecologico, sociale e paesaggistico e favorire comportamenti responsabili nella fruizione e nella cura degli spazi verdi, contribuendo alla generazione di benefici ambientali e sociali per la città.
11	RIGENERARE AREE PUBBLICHE DEGRADATE, RESIDUALI E SOGGETTE AD USI IMPROPRI	Rigenerare le aree pubbliche degradate, non gestite o caratterizzate da usi impropri attraverso interventi di recupero ambientale, rafforzandone le funzioni ecologiche e, ove possibile, realizzando nuovi spazi verdi accessibili e integrati con la rete degli spazi pubblici, valorizzandone il ruolo sociale e di presidio territoriale nei quartieri.
12	VALORIZZARE E INCREMENTARE IL VERDE NEI SERVIZI	Migliorare la qualità ambientale e la fruizione degli spazi verdi presenti nei servizi della città attraverso interventi di riqualificazione e rinverdimento delle aree di pertinenza e degli edifici, al fine di incrementare i servizi ecosistemici e generare benefici per gli utenti, per i cittadini e per la città.
13	MITIGARE GLI IMPATTI DELLE GRANDI INFRASTRUTTURE	Incrementare la dotazione di verde lungo le principali infrastrutture lineari, quali ferrovie, tangenziali, grandi assi stradali e cavalcavia, per mitigarne gli impatti, generare benefici ambientali e migliorare la qualità paesaggistica del sistema della mobilità.
14	MIGLIORARE LA QUALITÀ DELLA FRUIZIONE DEGLI SPAZI VERDI PUBBLICI	Migliorare la qualità della fruizione del verde pubblico esistente attraverso interventi orientati a rafforzarne l'accessibilità, il comfort ambientale e la qualità delle attrezzature e dei servizi, promuovendo un equilibrio tra funzioni attive, naturalità e prestazioni ecosistemiche, al fine di rendere gli spazi verdi più inclusivi, attrattivi e adatti alle diverse esigenze della cittadinanza.
15	CONSOLIDARE E PROMUOVERE PRATICHE INNOVATIVE DI GESTIONE DEL VERDE	Promuovere una gestione innovativa e adattativa del verde urbano attraverso il consolidamento di pratiche ecologiche di manutenzione, la sperimentazione di soluzioni tecniche per il miglioramento della qualità del suolo e dell'attecchimento delle nuove piantagioni, l'adozione di strumenti avanzati per il monitoraggio e la gestione del patrimonio arboreo e lo sviluppo di approcci integrati orientati alla biodiversità, alla resilienza climatica e alla valorizzazione dei servizi ecosistemici del verde urbano.
16	PROMUOVERE LA BIODIVERSITÀ VEGETALE	Promuovere criteri per la tutela e l'incremento della biodiversità botanica nella progettazione del verde urbano, attraverso la

n.	Titolo	Descrizione sintetica
		diversificazione delle specie, la selezione di essenze resistenti e adattabili alle condizioni climatiche e ambientali locali, l'attenzione al contesto di impianto e alle caratteristiche ecologiche e paesaggistiche dei luoghi, e la valorizzazione del contributo delle specie alla fornitura di servizi ecosistemici, al fine di rafforzare la resilienza del patrimonio vegetale e migliorare le prestazioni ambientali del verde urbano.
17	POTENZIARE LE COMPETENZE PER LA PROGETTAZIONE E LA CURA DEL VERDE	Promuovere attività di formazione rivolte ai soggetti coinvolti nella progettazione, gestione e valorizzazione del verde, al fine di diffondere competenze tecniche aggiornate, criteri progettuali e gestionali condivisi e strumenti innovativi per la pianificazione e la manutenzione del patrimonio vegetale, migliorando nel tempo la qualità degli interventi e favorendo una più coerente applicazione delle indicazioni del Piano da parte dei soggetti pubblici e privati coinvolti nei processi di trasformazione e gestione del territorio.

2.4 SISTEMA DI MONITORAGGIO

Il Piano del Verde adotta un **sistema di monitoraggio finalizzato a verificare nel tempo non solo lo stato di attuazione delle Azioni previste**, ma anche **l'evoluzione complessiva del sistema del verde urbano e gli effetti prodotti dalle strategie del Piano sul territorio**. Il monitoraggio è concepito come uno strumento di supporto all'attuazione e al progressivo aggiornamento del Piano, orientato a valutare l'efficacia delle politiche adottate e a indirizzare eventuali adeguamenti delle Azioni.

L'approccio metodologico privilegia un sistema di **monitoraggio semplice, misurabile e sostenibile nel tempo**, basato su un numero limitato di indicatori rappresentativi degli obiettivi del Piano. Gli **indicatori** sono selezionati in modo da essere effettivamente **misurabili attraverso dati e strumenti già disponibili presso l'Amministrazione comunale**, valorizzando sistemi informativi territoriali, banche dati, catasti del verde, tecnologie di telerilevamento e altri strumenti di monitoraggio ambientale. Il sistema è inoltre concepito come uno strumento flessibile, progressivamente aggiornabile e integrabile in relazione all'evoluzione delle conoscenze, delle tecnologie e degli altri strumenti di pianificazione comunale.

Il monitoraggio si articola su due livelli complementari:

- **indicatori di processo**, finalizzati a verificare l'attuazione del Piano, monitorando l'avanzamento delle Azioni, il recepimento delle strategie negli strumenti e nelle pratiche dell'Amministrazione e il progressivo consolidamento delle modalità operative introdotte dal Piano;
- **indicatori di impatto**, finalizzati a valutare gli effetti complessivi delle politiche sul sistema del verde urbano nel medio e lungo periodo, osservandone l'evoluzione sotto il profilo ambientale, ecologico, climatico, paesaggistico e fruitivo.

Coerentemente con l'impostazione del Piano, il monitoraggio non considera il sistema del verde esclusivamente in termini quantitativi, ma anche qualitativi, valutandone la capacità di generare servizi

ecosistemici e benefici ambientali, ecologici, climatici e sociali. **Il sistema non è pertanto orientato al raggiungimento di target quantitativi prefissati, ma all'osservazione dell'evoluzione dei fenomeni monitorati**, al fine di verificare la coerenza delle trasformazioni rispetto agli obiettivi del Piano e di supportare il progressivo aggiornamento delle strategie e delle priorità di intervento.

Il monitoraggio è sviluppato attraverso un modello di governance coordinato dall'Amministrazione comunale, basato sul coinvolgimento delle diverse Direzioni competenti e dei soggetti che concorrono alla gestione e alla conoscenza del patrimonio verde. Tale impostazione favorisce un approccio integrato alla raccolta, all'aggiornamento e all'interpretazione dei dati, promuovendo il coordinamento con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione comunale e il progressivo miglioramento del sistema di monitoraggio nel tempo.

2.5 GOVERNANCE DEL PIANO

Il Piano del Verde individua un **sistema di governance finalizzato a garantirne l'attuazione nel tempo**, definendo le modalità di coordinamento tra i soggetti coinvolti e promuovendo una collaborazione stabile tra istituzioni, gestori, operatori economici, enti della conoscenza e società civile. **La complessità delle Azioni previste richiede infatti il coinvolgimento di una pluralità di attori, pubblici e privati**, chiamati a contribuire, secondo le rispettive competenze, alla progettazione, realizzazione, gestione, monitoraggio e aggiornamento del Piano.

A tal fine, il Piano individua le seguenti categorie di stakeholder strategici:

- **Enti pubblici e territoriali**, quali Municipi, Città Metropolitana di Milano, Regione Lombardia, Comuni contermini, Enti Parco e altri enti competenti in materia ambientale, idraulica e territoriale (ad esempio AIPO, ERSAF, ARPA e Consorzi di Bonifica), coinvolti nel coordinamento delle politiche e nell'attuazione delle Azioni di scala sovracomunale.
- **Gestori del verde pubblico e dei servizi ambientali**, con particolare riferimento a MM S.p.A. e agli altri soggetti incaricati della gestione del patrimonio verde, chiamati a contribuire all'attuazione delle Azioni, alle attività manutentive e al monitoraggio del Piano.
- **Gestori di infrastrutture e reti**, tra cui i gestori delle infrastrutture della mobilità (RFI, Trenord, ATM, Milano Serravalle – Milano Tangenziali) e delle reti tecnologiche e dei sottoservizi (ad esempio Unareti e A2A), il cui coinvolgimento risulta essenziale per l'integrazione del verde negli interventi sulle infrastrutture urbane.
- **Proprietari e operatori economici**, quali soggetti attuatori delle trasformazioni urbanistiche, proprietari di aree, aziende agricole, imprese e altri operatori economici, che contribuiscono all'attuazione delle Azioni attraverso gli interventi di trasformazione, gestione e valorizzazione del territorio.
- **Enti della conoscenza e professioni**, comprendenti università, enti di ricerca, ordini professionali, centri di formazione e professionisti, con un ruolo di supporto tecnico-scientifico, sperimentazione, formazione e sviluppo di metodologie innovative.
- **Società civile e Terzo Settore**, costituiti da associazioni, enti del Terzo Settore, fondazioni, comitati e cittadini, il cui coinvolgimento favorisce la partecipazione, la diffusione della cultura del verde, la cura condivisa degli spazi pubblici e il monitoraggio civico delle Azioni del Piano.

Il sistema di governance è concepito come uno **strumento dinamico di collaborazione tra i diversi soggetti coinvolti**, finalizzato a favorire l'integrazione delle competenze, il coordinamento tra le politiche urbane e l'efficace attuazione, monitoraggio e progressivo aggiornamento del Piano del Verde.

2.6 RISORSE PER L'ATTUAZIONE DEL PIANO

L'attuazione del Piano richiede la disponibilità di adeguate risorse economiche, organizzative e professionali, nonché la capacità di orientare in modo coordinato gli investimenti pubblici e privati verso il raggiungimento degli obiettivi individuati. In questa prospettiva, il Piano mira sia a valorizzare e **rendere maggiormente efficaci le risorse già disponibili**, favorendo un progressivo riallineamento delle politiche, dei programmi e degli interventi in corso agli obiettivi del Piano del Verde, sia a individuare e attivare ulteriori risorse economiche necessarie a sostenere nel tempo l'attuazione delle azioni previste.

Il Piano distingue le principali fonti di **finanziamento tra risorse pubbliche ordinarie**, destinate alla manutenzione e alla gestione del patrimonio verde, **risorse straordinarie** derivanti da programmi europei, nazionali e regionali e ulteriori opportunità attivabili attraverso bandi dedicati alla rigenerazione urbana, all'adattamento ai cambiamenti climatici, alla tutela della biodiversità e alla valorizzazione dei servizi ecosistemici.

A tali risorse si affianca il **contributo dei soggetti privati**, che assume un ruolo strategico sia attraverso gli **interventi di trasformazione urbana**, sia mediante **strumenti di collaborazione, partenariato e sponsorizzazione**. In particolare, il Piano riconosce come gli interventi di trasformazione rappresentino un'importante occasione per incrementare la qualità e la funzionalità del sistema del verde, orientando interventi che interessano spazi aperti pubblici e privati verso soluzioni maggiormente coerenti con gli obiettivi di qualità ambientale, paesaggistica e climatica. A tal fine, il Piano definisce criteri e indirizzi progettuali finalizzati a integrare il progetto del verde con il sistema degli spazi pubblici, della mobilità sostenibile e della rete ecologica urbana, valorizzando il contributo delle trasformazioni urbane al raggiungimento degli obiettivi del Piano.

Accanto alle risorse economiche, il Piano evidenzia la necessità di **rafforzare** progressivamente le **risorse umane** dedicate alla progettazione, gestione e monitoraggio del patrimonio verde, incrementandone **sia la consistenza numerica sia il livello di specializzazione e aggiornamento professionale**. L'aumento della complessità gestionale dell'infrastruttura verde, gli effetti dei cambiamenti climatici e la necessità di garantire nel tempo la qualità dei servizi ecosistemici richiedono infatti adeguate competenze tecniche, un costante aggiornamento delle professionalità e il consolidamento della capacità amministrativa e gestionale dell'Amministrazione e dei soggetti coinvolti nell'attuazione del Piano.

Le **risorse** individuate sono **destinate** non solo **all'attuazione** delle azioni previste dal Piano, ma anche alle attività di **monitoraggio e aggiornamento del quadro conoscitivo**. Il mantenimento di una base conoscitiva aggiornata rappresenta infatti una condizione essenziale per orientare nel tempo le strategie del Piano, valutare l'efficacia delle azioni intraprese e adeguare progressivamente gli strumenti di pianificazione e gestione alle nuove esigenze ambientali, climatiche e sociali.