



ABBIAMO IL PIANO!

PIANO DEL VERDE RIMINI

PER UNA CITTÀ CHE VIVE IN ARMONIA CON LA NATURA,
INCREMENTA LA BIODIVERSITÀ E SI ADATTA AL CLIMA CHE CAMBIA



COMUNE DI RIMINI

Jamil Sadegholvaad
sindaco

Anna Montini
assessora alla transizione ecologica,
blu economy, statistica

Chiara Fravisini
dirigente settore edilizia pubblica
e qualità urbana

ANTHEA S.R.L.

Nadia Rossi
amministratrice unica

Tommaso Morelli
direttore

COORDINAMENTO GENERALE DEL PIANO

Anthea s.r.l.
Carlotta Frenquellucci
Tommaso Morelli

GRUPPO INTERISTITUZIONALE PER LO SVILUPPO E LA FORMAZIONE DEL PIANO

Comune di Rimini
Nicola Bastianelli

architetto
Chiara Fravisini
ingegnera

Anthea s.r.l.
Edoardo Cagnolati
paesaggista

Lorenzo Menghi
naturalista

Marco Tonnoni
architetto

COORDINAMENTO SCIENTIFICO E SVILUPPO DELLE STRATEGIE DEL PIANO

coordinatore
Filippo Piva
paesaggista

Giuseppe Anastasi
architetto
Marialuisa Cipriani
architetta
Ivano Zecchini
dottore in scienze agrarie

ARBORICOLTURA URBANA

Alessio Fini
UNIMI, Università degli Studi di Milano

ECOLOGIA DEL PAESAGGIO RETI ECOLOGICHE FORESTAZIONE PERIURBANA

Fabio Salbitano
UNISS, Università degli Studi di Sassari

ATTIVITÀ DI PARTECIPAZIONE E DIVULGAZIONE DEL PIANO

Elena Farnè
architetta

ANALISI SUGLI IMPATTI DEL CALORE ESTREMO E MISURE PER IL MICROCLIMA

Kristian Fabbri
architetto

INFRASTRUTTURE VERDI E BLU PER LA RESILIENZA URBANA

Sara Simona Cipolla
ingegnera idraulica

BIODIVERSITÀ E CORRIDOI ECOLOGICI

Graziano Caramori
biologo

PAESAGGI PER LE ENERGIE RINNOVABILI

Paolo Picchi
agronomo

1 Perché un piano del verde	p. 6
2 Che cos'è	p. 8
3 Un piano tra i piani	p. 10
4 Il percorso del piano	p. 12
5 Il piano del verde per Rimini	p. 14
6 La natura in città	p. 16
7 Reti verdi e blu	p. 18
8 Quando il verde privato è anche bene pubblico	p. 20
9 Prendersi cura del patrimonio vegetale	p. 22
10 Misurare per migliorare	p. 24
11 Aggiornamento e adattamento del piano	p. 26
12 Le visioni della comunità	p. 28
Le parole del piano	p. 30

Rimini è tra le città italiane che si distinguono per *performance* virtuose in campo di sostenibilità ambientale e adattamento al cambiamento climatico, grazie a buone pratiche e interventi sinergici che abbiamo ritenuto necessario perseguire.

Rimini gode di un sistema del verde urbano capillare e molto diversificato. La trasformazione urbana, in particolare del waterfront, e non solo, ha aumentato la resilienza climatica tramite la **de-impermeabilizzazione** di suolo con la rimozione di cemento e asfalto a favore di materiali drenanti e **infrastrutture verdi**. Anche la pedonalizzazione di nuove aree in centro storico e infrastrutture ciclabili in vari punti della città contribuiscono a disegnare una città diversa rispetto al passato. Un grande passo in avanti è stato compiuto rispetto al numero di **alberi pro capite**, frutto di un programma di forestazione e di **potenziamento del patrimonio verde e arboreo** che si estende su tutto il territorio e in tanti viali residenziali della città.

Altro aspetto significativo è quello della diffusione e promozione dell'uso di **fonti energetiche rinnovabili**, a partire dal solare pubblico: sfide che vedono pubblico e privato insieme per aumentare la produzione di energia da fonte rinnovabile a vantaggio della collettività.

Il **Piano del Verde** rappresenta un esempio virtuoso di come sia possibile coniugare crescita economica e tutela ambientale, ispirando anche altre amministrazioni a intraprendere percorsi analoghi.

L'esperienza pandemica ha dimostrato come il verde urbano rappresenti una risorsa essenziale per il benessere della collettività, ma per ottenere benefici reali serve una gestione informata, una pianificazione strategica e mirata, oltre che scientificamente fondata.

La Strategia europea per la biodiversità al 2030 invita le città con più 20.000 abitanti a dotarsi di un Piano del verde urbano per guidare le politiche di trasformazione urbanistiche locali definendo i principi e i criteri di indirizzo per la realizzazione di nuove infrastrutture verdi e la salvaguardia del capitale naturale. La tutela della biodiversità, le iniziative di forestazione partecipata, l'espansione dell'orticoltura urbana, i corridoi ecologici, l'aumento delle infrastrutture verdi nelle zone a elevata vulnerabilità climatica e il monitoraggio delle variazioni dei servizi ecosistemici sono solo alcuni dei temi affrontati nel Piano del Verde di Rimini che vi invitiamo a leggere e consultare. Non certo un punto di arrivo, ma di partenza. Uno strumento a disposizione di tutti i cittadini, per promuovere la cura del bene pubblico e invitarli a sentirsi parte attiva di un processo che può solo trarre vantaggio da ulteriori proposte e iniziative.

Dott.ssa Anna Montini Assessora Transizione Ecologica, Blue Economy, Statistica
Ing. Chiara Fravisini Dirigente Settore Edilizia pubblica e Qualità urbana

Che Rimini abbia negli ultimi anni investito sulla propria Infrastruttura Verde con la realizzazione del Parco del Mare è cosa certa, ed è da questo punto di partenza che è nata l'esigenza di elaborare una strategia di verifica e indirizzo della sua continua evoluzione che affronti molteplici aspetti: dall'emergenza climatica, alle opportunità economiche e occupazionali connesse, alla qualità della vita.

Nelle città, dove si concentra il 50% della popolazione e si emettono il 70% delle emissioni climalteranti, gli effetti delle emergenze climatiche e sociali si percepiscono con maggior evidenza.

Una gestione efficiente degli spazi verdi, pubblici e privati, svolge un ruolo centrale nella gestione urbana e consente di massimizzarne i benefici per la salute e l'ambiente.

Per questo abbiamo intrapreso un percorso fondamentale CON la città e PER la città: il Piano del Verde. Un progetto sfidante e necessario che non si limita solo alle infrastrutture verdi e alle manutenzioni che le riguardano, ma che abbraccia in maniera olistica tutti i processi e il modo di pensare delle persone stimolando un nuovo approccio: dalla cura della città alla città che cura.

Piano del Verde può e deve diventare lo strumento principe per un cambiamento non più procrastinabile nei confronti di una natura che ce lo chiede in maniera sempre più incisiva. La responsabilità che abbiamo verso il pianeta e la salvaguardia del territorio urbano ci impongono oggi di acquisire un pensiero ECO-logico.

Il Piano del Verde rappresenta uno dei più importanti strumenti di pianificazione che ci permette di incrementare la resilienza urbana. Partendo dall'analisi delle dotazioni esistenti dell'infrastruttura verde pubblica e privata, avvalendosi della tecnologia all'avanguardia di cui è dotata Anthea.

e attraverso un confronto con le domande e le necessità che scaturiscono dal territorio, dalla città e dalle comunità che li abitano, con il Piano del Verde ci si pone l'ambizioso obiettivo di raggiungere la pianificazione di una visione integrata, sostenibile ed ecosistemica per il futuro, di sviluppare una strategia dell'abitare che riesca a coniugare la cura dei luoghi, degli ecosistemi e delle persone, attraverso azioni e processi virtuosi che contribuiscano al benessere collettivo e che manifestino la fiducia di una comunità nel proprio futuro.

Carlotta Frenquellucci Coordinamento generale del piano
Tommaso Morelli Direttore generale Anthea

PERCHÉ UN PIANO DEL VERDE

La guida europea prevede un processo di redazione dei Piani che vengono schematizzati in un sommario riassuntivo per passi successivi:



“La Repubblica promuove lo sviluppo della cultura e la ricerca scientifica e tecnica. Tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione. Tutela l’ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell’interesse delle future generazioni”.

Art. 9 Costituzione Italiana

Il contesto internazionale come pure quello nazionale incentivano lo sviluppo di strategie per il miglioramento della qualità di vita delle nostre città attraverso l’incremento di soluzioni basate sulla natura e della componente vegetale negli ambiti urbani. Un importante contributo a livello europeo viene apportato dalle politiche per la biodiversità urbana con la Nature Restoration Law e la EU Biodiversity Strategy for 2030. Questi strumenti evidenziano alcuni obiettivi prioritari come incentivare la tutela degli ecosistemi urbani e ripristinare la natura e garantire la sua gestione sostenibile in tutti i settori, tramite azioni concrete: le città con almeno 20.000 abitanti devono avere un ambizioso Piano del Verde Urbano entro il 2030. La Commissione Europea propone un documento dal titolo Urban Nature Plans – Guidance for cities to help prepare an Urban Nature Plan (2024) che mira a concepire la natura urbana delle città degli Stati membri dell’Unione come normalità e non più eccezione; un Piano del Verde non deve essere un documento a sé stante ma un quadro e una strategia a lungo termine per garantire che le città diventino più verdi in futuro.



CHE
COS' È

IL PIANO

RUOLO

Il Piano del Verde è uno strumento di pianificazione, non cogente, che delinea la visione strategica a medio-lungo periodo relativamente alla struttura ecosistemica di un territorio urbano. Inizia analizzando lo stato di fatto per giungere a individuare le priorità di sviluppo. Ha il ruolo di orientare la trasformazione della città verso modelli sostenibili e resilienti, integrando le aree verdi pubbliche e private in una rete ecologica funzionale. Scopo del Piano non è interpretare il verde come ornamento o arredo, ma come una infrastruttura capace di generare benefici per tutta la collettività.

FUNZIONE

Il Piano del Verde svolge funzioni di indirizzo per le trasformazioni ambientali urbane. Definisce obiettivi per la tutela della biodiversità, la mitigazione climatica, l'incremento della dotazione arborea. Serve, relativamente agli spazi verdi aperti, come base conoscitiva dell'ambiente urbano e per stabilire priorità d'intervento, integrandosi con gli strumenti urbanistici e di settore.

USO

Il Piano del Verde nasce per volontà della Pubblica Amministrazione ed è utilizzato dai settori di pianificazione e dagli uffici pubblici per valutare e indirizzare gli interventi di trasformazione della città, in particolar modo rispetto alla rete ecologica urbana ed extraurbana.

CHE
COS' È

IL REGOLAMENTO

RUOLO


Il Regolamento del Verde definisce norme, criteri e responsabilità per la tutela, la gestione e la trasformazione degli spazi aperti, in particolare delle aree verdi, pubbliche e private. Ha il ruolo di tradurre in disposizioni operative le strategie del Piano del Verde, stabilendo regole chiare per la realizzazione, la manutenzione, ma anche la salvaguardia del patrimonio vegetale e ambientale. Garantisce equilibrio tra intervento pubblico e privato, tra diritti dei cittadini e interesse collettivo, promuovendo una cultura condivisa del verde come bene comune.

FUNZIONE

Il Regolamento del Verde ha la funzione di fornire procedure e modelli per la cura del patrimonio vegetale, la protezione della biodiversità e il miglioramento della qualità dello spazio aperto; indica modalità di intervento, criteri e incentivi per comportamenti virtuosi; supporta l'amministrazione nelle attività di manutenzione, autorizzazione e tutela, ma anche nella promozione di azioni partecipate della cittadinanza.

USO

Il Regolamento del Verde è utilizzato come riferimento operativo da uffici comunali, progettisti, imprese e cittadini. Viene impiegato nelle pratiche edilizie, nei piani di gestione e nei contratti di manutenzione, garantendo qualità e uniformità di intervento. È un regolamento il cui uso contribuisce a creare una governance del verde diffusa e responsabile.



UNPIANO TRA I PIANI

GERARCHIE E RUOLI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Piano provinciale

PIANO TERRITORIALE DI AREA VASTA

Strumento previsto dalla Legge RER 24/2017 art 42. Le province attraverso il Piano definiscono gli indirizzi strategici di assetto e cura del territorio e dell'ambiente di rilievo sovracomunale e il coordinamento delle scelte urbanistiche strutturali dei Comuni.

Piano comunale

PIANO URBANISTICO GENERALE

Strumento previsto dalla Legge RER 24/2017 art 31. Il PUG è lo strumento di pianificazione che il Comune predispone, con riferimento a tutto il proprio territorio, per delineare le invarianze strutturali e le scelte strategiche di assetto e sviluppo urbano per il territorio comunale di propria competenza.

PIANO URBANO DELLA MOBILITÀ SOSTENIBILE

Strumento previsto dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 4 agosto 2017 ai sensi dell'articolo 3, comma 7, del D.L. 257 / 2016, poi aggiornate con Decreto 396 / 2019. Il PUMS è un piano strategico che si basa sugli strumenti di pianificazione esistenti per soddisfare le necessità di mobilità delle persone e delle merci con l'obiettivo di migliorare la qualità della vita nelle città e nei loro dintorni.

Piani comunali di settore

PIANO DELL'ARENILE

Strumento previsto dalla Legge RER 24/2017 art 72. Il Piano dell'arenile, ha ad oggetto la regolamentazione dell'uso e delle trasformazioni dell'arenile e delle costruzioni esistenti, l'individuazione delle dotazioni delle aree per servizi pubblici e per tutte le attrezzature necessarie per l'attività turistica.

PIANO DEL VERDE

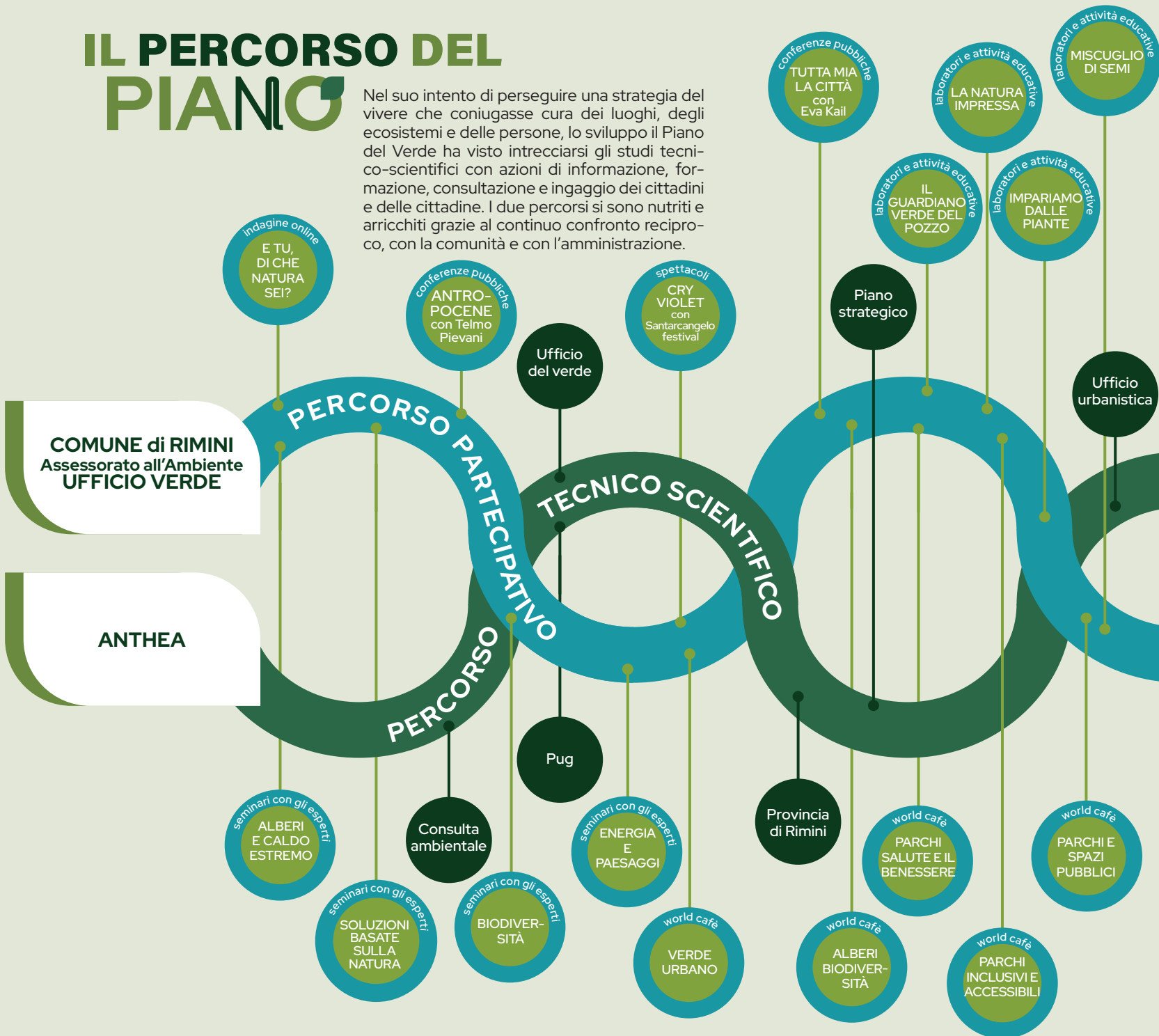
Strumento previsto dalla Legge 10 del 2013 e in particolare dal documento "Strategia per lo sviluppo del verde" che declina gli obiettivi della legge in ambiti operativi. Il Piano del verde è "uno strumento volontario, integrativo della pianificazione urbanistica generale, volto a definire il "profilo verde" della città. Il Piano Comunale del Verde (PCdV) è lo strumento sovraordinato che definisce i principi e fissa i criteri di indirizzo per la realizzazione di aree verdi pubbliche.

PIANO STRATEGICO

Il Comune di Rimini ha inoltre utilizzato fra i primi comuni in Italia lo strumento del Piano Strategico. Questo piano è un documento programmatico che disegna azioni e progetti per lo sviluppo futuro di una città e del suo territorio, attraverso un processo di coinvolgimento della comunità locale. Sono nati dalla visione del piano strategico gli interventi realizzati come opere pubbliche dal 2011 al 2020.

IL PERCORSO DEL PIANO

Nel suo intento di perseguire una strategia del vivere che coniugasse cura dei luoghi, degli ecosistemi e delle persone, lo sviluppo il Piano del Verde ha visto intrecciarsi gli studi tecnico-scientifici con azioni di informazione, formazione, consultazione e ingaggio dei cittadini e delle cittadine. I due percorsi si sono nutriti e arricchiti grazie al continuo confronto reciproco, con la comunità e con l'amministrazione.



Quadro conoscitivo

Il quadro analitico ha origine dalla ricognizione dei piani a scala comunale e provinciale e dei vincoli e tutele, da un confronto diretto con le associazioni attive sul territorio e dal coinvolgimento della cittadinanza e dei portatori di interesse tramite un percorso partecipativo. Si è verificato lo stato attuale dell'infrastruttura verde pubblica e privata e le loro interazioni. Sono state approfondite la qualità del verde esistente, la connettività e le dotazioni degli spazi aperti pubblici, le aree con maggiori carenze di servizi ecosistemici raffrontandoli con la densità abitativa e la distribuzione per fasce d'età. Lo studio ha riguardato le reti e i corridoi ecologici, il sistema dei viali alberati e la biodiversità urbana.

Metaprogetto

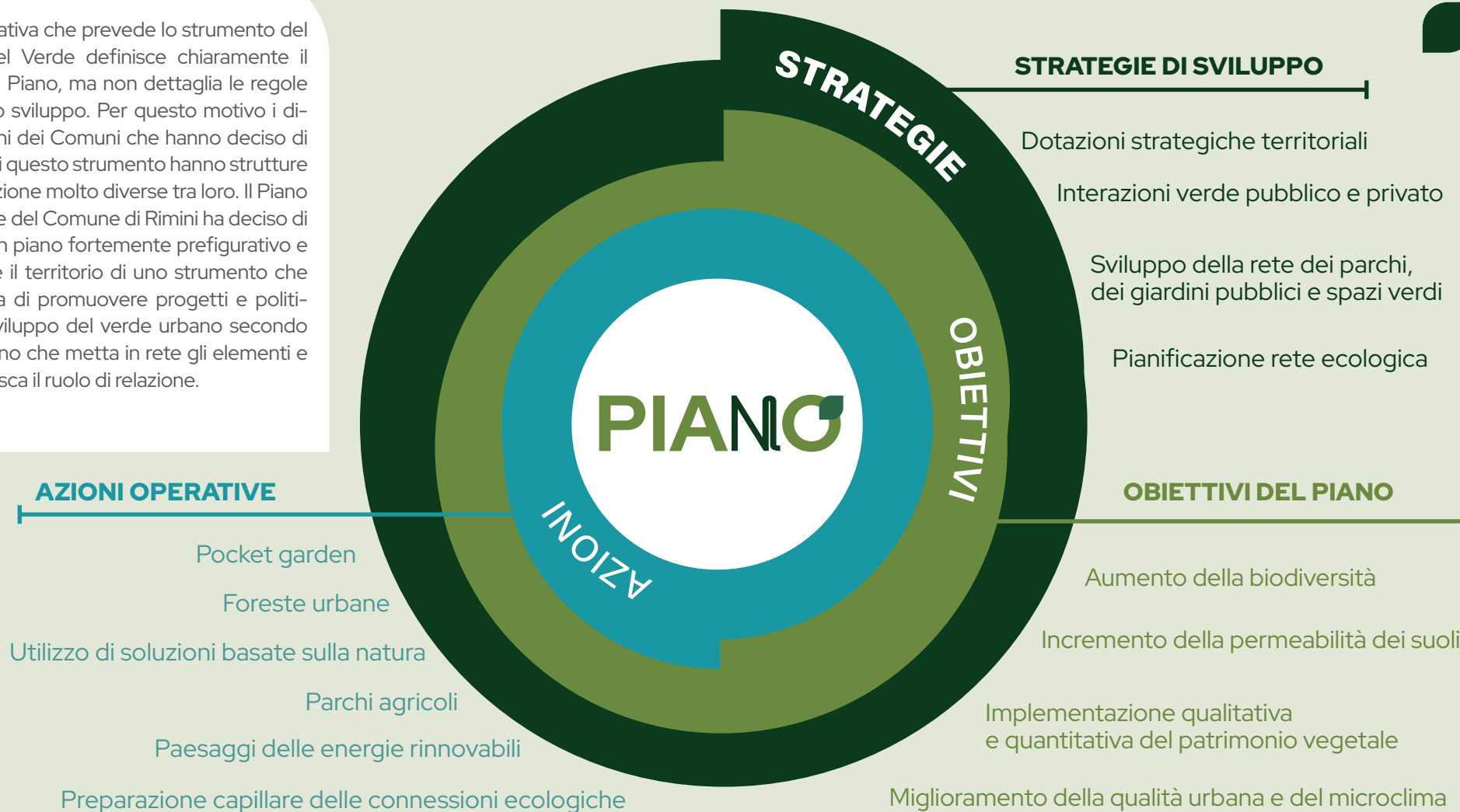
Tutte le informazioni emerse durante la fase analitica sono state oggetto di una sintesi interpretativa, portando alla definizione di un quadro diagnostico e degli assi di sviluppo del Piano. Sono state evidenziate criticità e potenzialità della rete ecologica, del sistema dei parchi e giardini pubblici, dell'interazione tra verde privato e pubblico, delle dotazioni degli spazi verdi e del patrimonio vegetale esistente, dei fattori identitari dei luoghi. Tramite lo sviluppo di modelli digitali sulle diverse aree rappresentative del tessuto urbano ed extraurbano sono state valutate le diverse modalità di miglioramento applicabili, utilizzando strumenti per la riduzione dell'isola di calore e del rischio idraulico e per lo sviluppo integrato di energie rinnovabili.

Piano

Il Piano definisce gli obiettivi, le strategie generali e le azioni per il raggiungimento dei traguardi operativi prefigurando il sistema delle infrastrutture verdi e blu e le dotazioni strategiche territoriali, la pianificazione della rete ecologica, la sinergia tra verde pubblico e privato, delineando gli scenari di trasformazione. Questo processo passa obbligatoriamente attraverso l'implementazione e il miglioramento gestionale del patrimonio vegetale, la cura e la salvaguardia del suolo, l'interazione tra gli spazi aperti e le persone. Il Piano si pone come strumento dinamico che, tramite monitoraggio e valutazioni, possa aggiornarsi e adattarsi ai cambiamenti climatici, all'evoluzione della città e alle esigenze degli abitanti.

IL PIANO DEL VERDE PER RIMINI

La normativa che prevede lo strumento del Piano del Verde definisce chiaramente il ruolo del Piano, ma non dettaglia le regole per il suo sviluppo. Per questo motivo i diversi Piani dei Comuni che hanno deciso di dotarsi di questo strumento hanno strutture e costruzione molto diverse tra loro. Il Piano del Verde del Comune di Rimini ha deciso di essere un piano fortemente prefigurativo e di dotare il territorio di uno strumento che permetta di promuovere progetti e politiche di sviluppo del verde urbano secondo un disegno che metta in rete gli elementi e ne definisca il ruolo di relazione.



LA NATURA IN CITTÀ

LA RETE ECOLOGICA DEL PIANO DEL VERDE



PIANIFICAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA

Il Piano del Verde di Rimini individua nel disegno della rete ecologica urbana la struttura di base con cui prefigurare il futuro sviluppo delle aree verdi per la città. Il Piano divide il territorio in due aree: l'ambito extraurbano e la città consolidata, che, diverse per conformazione, richiedono strategie di intervento di natura diversa.

Nel **territorio extraurbano** il Piano completa gli elementi della rete ecologica individuati dal Piano Territoriale di Area Vasta, con l'inserimento del reticolo dei fossi, delle fasce di mitigazione delle arterie stradali, della corona verde e dei nodi di importanza ecologica strategica.

Nel **territorio urbanizzato** il Piano propone una strategia infiltrativa che valorizza le aree disponibili per costruire una rete più minuta ma continua a partire dai due grandi polmoni verdi: il parco Marecchia e il parco Ausa.

Aree di collegamento ecologico di rilevanza regionale e provinciale

- parchi agricoli
- parchi fluviali

Sistema lineare

- corona verde periurbana
- parco del mare
- mitigazione infrastrutture

Punti strategici

- nodi ambientali territoriali
- varchi a mare

Aree verdi di grandi dimensioni (core areas urbane)

- aree pubbliche esistenti
- aree di trasformazione
- aree private
- principali parchi pubblici

Rete ecologica minuta

- assi principali
- assi secondari
- fossi a cielo aperto
- rete minuta di quartiere

Piccoli polmoni verdi (stepping stones urbani)

- funzione ambientale
- funzione sociale
- funzione ludico ricreativa
- funzione educativa

Bicapolitana comunale

- linee esistenti e di progetto

RETI VERDI E BLU

DOTAZIONI STRATEGICHE TERRITORIALI

Il Piano del Verde delinea le modalità di sviluppo dell'infrastruttura **verde e blu** di Rimini, cioè l'insieme di tutti gli spazi verdi (alberi, parchi) e le risorse idriche (fiumi, canali).

Lo scopo?

Adattare la città ai cambiamenti climatici e valorizzare l'identità del nostro territorio.

Come avviene il cambiamento?

Attraverso le **soluzioni basate sulla natura (NBS)**, interventi adattivi a tutte le scale, grandi e piccoli come nuovi polmoni verdi, **"giardini della pioggia"** (che assorbono l'acqua piovana), piazze e parcheggi multifunzione, isole di rifugio climatico (per affrontare il caldo) e orti urbani, piste ciclabili alberate, parchi fluviali e agricoli, e l'integrazione di sistemi come l'agrivoltaico e le *food forest*.

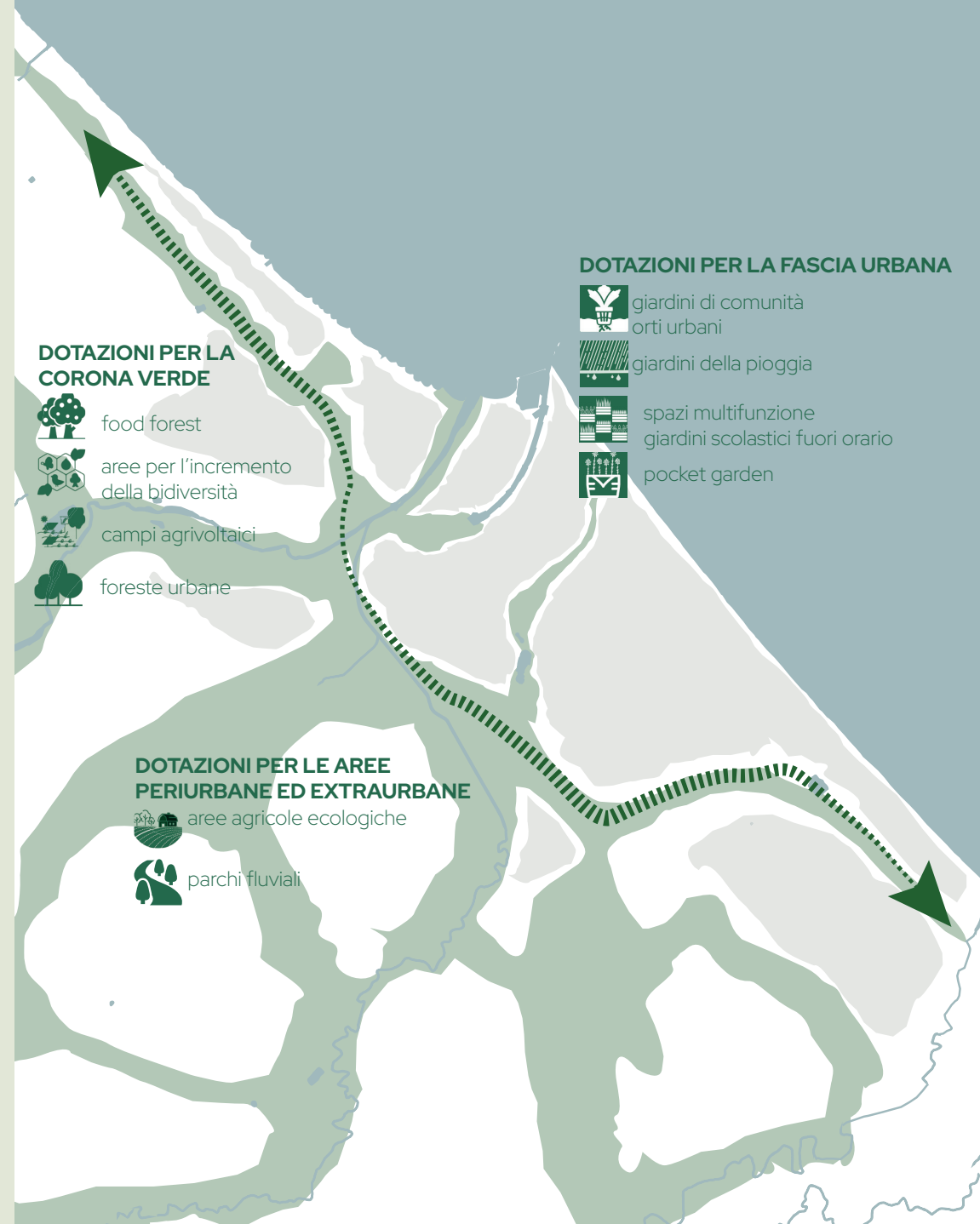
Siamo l'albero che fa foresta.

La chiave per il cambiamento è la collaborazione. Il verde non è solo pubblico: anche i privati devono fare la loro parte.

Le aree residenziali, commerciali, industriali e ricettive devono essere riprogettate per:

- **ridurre l'impatto** sull'ecosistema urbano.
- **migliorare** la qualità ambientale generale.
- **aiutare la città** a mitigare i rischi derivanti da piogge intense e ondate di calore.

Solo unendo tutti questi elementi, Rimini avrà una nuova infrastruttura verde e blu in grado di rispondere efficacemente ai bisogni del territorio e della vita urbana.

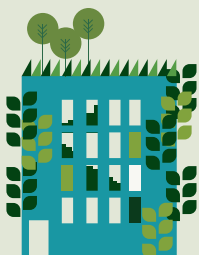


QUANDO IL VERDE PRIVATO È ANCHE BENE PUBBLICO

TETTI VERDI



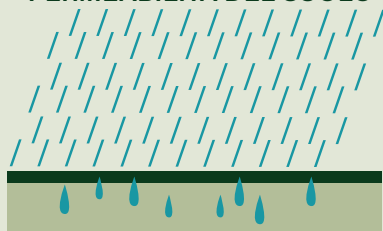
VERDE VERTICALE



AUMENTO ALBERATURE



PERMEABILITÀ DEL SUOLO



Verde tecnologico

Nel contesto del verde privato un accento va posto sul verde tecnologico che rappresenta una applicazione sempre più diffusa di integrare la natura con l'edificato e i contesti urbani ad alta densità. Tetti verdi, pareti vegetali e giardini pensili non solo migliorano l'estetica e il comfort abitativo, ma contribuiscono alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di inquinanti. Inoltre, favoriscono la gestione sostenibile delle acque piovane e aumentano la biodiversità urbana.

Queste soluzioni rendono il verde diffuso anche dove manca spazio al suolo, contribuendo quindi attivamente alla costruzione di una rete ecologica urbana

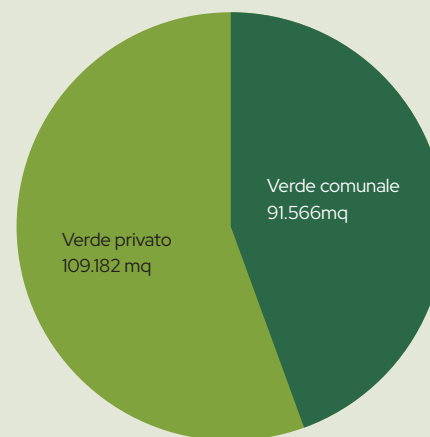
Tipologie di verde

Il Piano fa un excursus delle diverse tipologie di verde privato: nei contesti residenziali, i giardini e gli orti migliorano il comfort abitativo e favoriscono la socialità; nelle aree produttive, la vegetazione mitiga l'impatto ambientale e migliora la qualità degli spazi di lavoro; nell'ambito terziario e commerciale, il verde accresce l'attrattività e la sostenibilità dei luoghi; nel settore turistico-ricettivo, diventa elemento distintivo. In tutte le sue forme, il verde privato rappresenta dunque un tassello fondamentale per la qualità della città contemporanea.

Nel contesto di Rimini, contraddistinto per un ambiente fortemente urbanizzato e con un marcato consumo di suolo, il verde privato rappresenta una risorsa complementare al verde pubblico, essenziale per migliorare la qualità ambientale e la vivibilità delle città. Se parchi, giardini e alberature stradali rappresentano l'aspetto più visibile del verde urbano, giardini domestici, cortili, terrazzi, pareti e tetti verdi costituiscono un patrimonio diffuso, spesso sottostimato, che contribuisce in modo decisivo al benessere collettivo. A Rimini, le analisi del Quadro Conoscitivo del Piano hanno mostrato il ruolo significativo del verde privato in rapporto allo spazio pubblico, costituendo una parte rilevante dell'ecosistema urbano, capace di diffondere i benefici ambientali anche dove lo spazio pubblico è limitato o impossibilitato ad essere trasformato. La distinzione tra pubblico e privato, dunque, tende a dissolversi quando si considera la città come un sistema unico, dove anche spazi apparentemente marginali possono generare effetti positivi sulla qualità dell'aria, sul microclima e sulla gestione delle acque meteoriche. Il Piano del Verde invita a riconoscere il verde privato come infrastruttura strategica, da sostenere con incentivi e buone pratiche per una città più sana e resiliente.

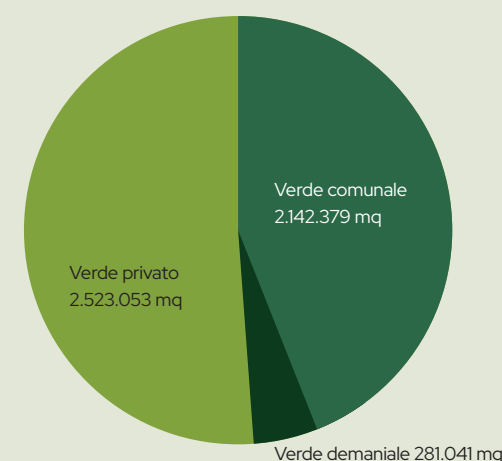
IL VERDE PRIVATO CONTRIBUISCE IN GRANDE MISURA A FORNIRE BENEFICI ECOSISTEMICI ALLA CITTÀ

CENTRO STORICO



55% PRIVATO
45% PUBBLICO

CITTÀ CONSOLIDATA



51% PRIVATO
49% PUBBLICO

PRENDERSI CURA DEL PATRIMONIO VEGETALE

Il Piano del Verde ha l'obiettivo di fornire linee guida di pianificazione relativamente a:

1. Cura del patrimonio arboreo esistente;

- miglioramento delle condizioni di benessere delle alberature;
- dimensionamento degli spazi riservati alla vegetazione;
- sostituzione selettiva di singoli esemplari arborei.

2. Rinnovo del patrimonio arboreo;

- scelta delle specie identitarie degli ambiti paesaggistici della città;
- sostituzione progressiva delle specie alloctone invasive;
- interventi atti a favorire l'incremento della biodiversità;
- piano di gestione del patrimonio arboreo.

3. Incremento del patrimonio arboreo;

- selezione delle specie compatibili con l'adattamento ai cambiamenti climatici e utilizzabili nelle soluzioni basate sulla natura.
- forestazione urbana.



MISURARE PER MIGLIORARE

Il Piano incentiva il mantenimento e il potenziamento delle funzioni di monitoraggio ambientale e della gestione del verde urbano esercitate da Anthea, promuovendo l'uso integrato di strumenti digitali e scientifici per garantire la salute e la sicurezza del patrimonio naturale cittadino.

Il monitoraggio della **salute delle piante** avviene tramite controlli periodici per valutarne lo stato fitosanitario, la stabilità e la sicurezza. La **Valutazione di Stabilità degli Alberi (VTA)**, condotta da tecnici abilitati, analizza difetti strutturali e parametri vegetativi (radici, fusto, chioma), con eventuali approfondimenti strumentali. I dati vengono archiviati nel software *Greenspaces* e aggiornati secondo un piano di monitoraggio continuo, proporzionato al rischio di ciascun albero.

La **biodiversità** viene studiata con sensori *Spectrum* di 3Bee che registrano i suoni di insetti e fauna selvatica per stimare la ricchezza biologica dell'area. I risultati, ancora in elaborazione, serviranno a valutare l'efficacia degli interventi di rinaturalizzazione e a orientare future azioni di tutela.

La **pianificazione dei sopralluoghi** segue criteri tecnici basati su rischio, posizione, condizioni ambientali e risultati precedenti, con supporto di sistemi digitali, sensori, droni e segnalazioni cittadine.

Le **segnalazioni dei cittadini** vengono raccolte tramite URP, e-mail o telefono, registrate con data, luogo e descrizione, e gestite da *Anthea*. I casi urgenti vengono risolti rapidamente; tutti i dati sono archiviati digitalmente per garantire trasparenza e tracciabilità.

Numero alberi pubblici comune di Rimini: 44930
superficie verde pubblico: 2.936.837,00
siepi: ml 32.963

QUANTO VALE IL VERDE PUBBLICO DI RIMINI?

circa 18M€/anno

Il comune investe circa 3M€/anno
se ne ricava quindi un ritorno di almeno
6 volte tanto

Nel 2024 a Rimini:

CO₂ assorbita: 149 tonnellate

O₂ prodotto: 54 tonnellate

Pioggia intercettata: 77.066.155 litri

Energia risparmiata: 56.820 KWH

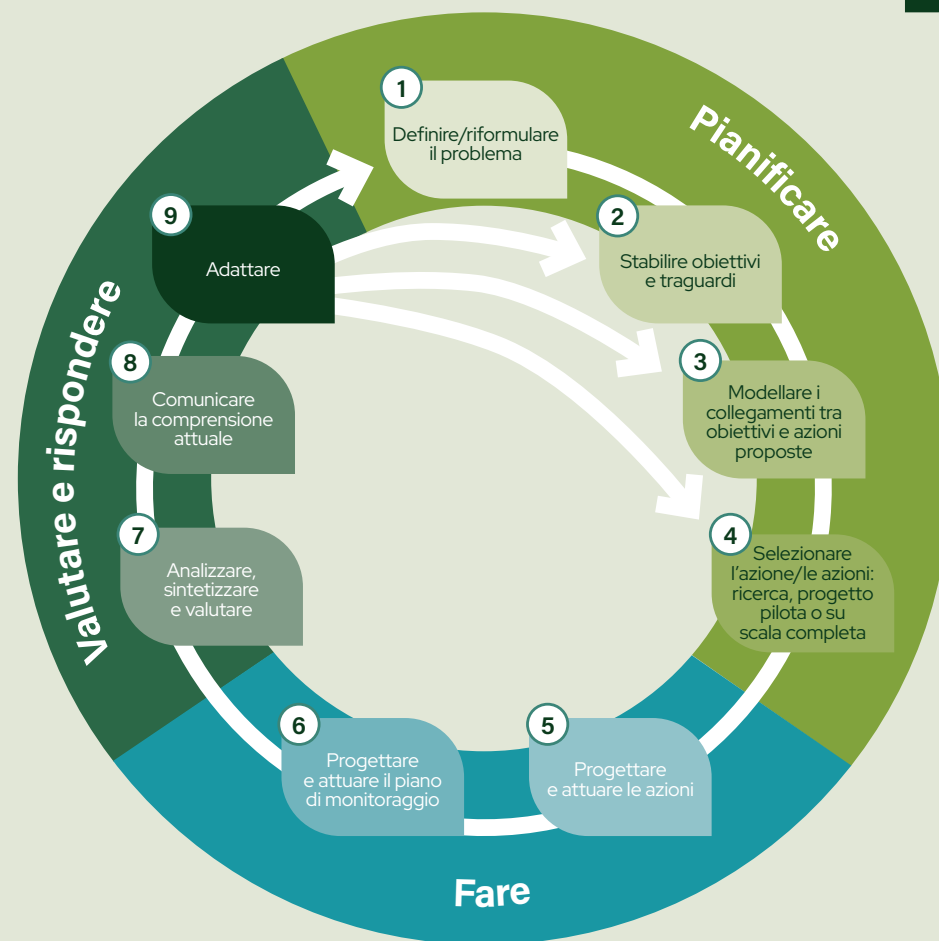
PM 10 Rimosso: 1.176 Kg

AGGIORNAMENTO E ADATTAMENTO DEL PIANO

L'aggiornamento del Piano del Verde è essenziale per mantenere coerenza tra pianificazione e sviluppo urbano, cambiamenti climatici e bisogni sociali. Il monitoraggio periodico consente di valutare l'efficacia delle azioni, soprattutto in termini di mitigazione climatica e sviluppo delle reti verdi-blu.

Attraverso le nuove tecnologie, che stanno ridefinendo la modalità di gestione urbana, è possibile mappare, analizzare e stimare tutti i principali parametri che interessano l'ambiente urbano: dall'inquinamento all'isola di calore, dal drenaggio al rischio di cedimento arboreo. Queste mappature integrate al Piano del Verde consentiranno di verificare l'efficacia del Piano, per sviluppare una pianificazione sempre più adattiva del territorio.

Utilizzando questi strumenti l'aggiornamento non sarà una semplice manutenzione documentale, ma un vero momento di riprogettazione: un'occasione per introdurre nuovi obiettivi strategici, tecnologie e pratiche di gestione che migliorino l'efficienza della rete ecologica.



PER UNA CITTÀ PIÙ VERDE

LE VISIONI DELLA COMUNITÀ

Il percorso di costruzione del Piano è stato sviluppato attraverso incontri, seminari e laboratori che hanno coinvolto un'ampia varietà di persone: cittadine e cittadini, abitanti dei quartieri, rappresentanti di associazioni ambientali e comitati, organizzazioni ed enti del volontariato sociale, attivisti, insegnanti, giovani, medici-psicologi e professionisti della salute, tecnici e liberi professionisti.

Da questo confronto sono emerse molteplici visioni e proposte che si traducono in obiettivi e possibili azioni con cui rendere Rimini più verde, più sana e più vivibile in ogni quartiere della città.

1 CONSIDERARE LA NATURA E IL VERDE URBANO COME CARDINI DI SVILUPPO

Mettendo la natura e la biodiversità al centro delle politiche pubbliche di rigenerazione della città

2 CURARE GLI ALBERI E GESTIRE AL MEGLIO LE INTERFERENZE TRA RADICI, CHIOME, CANTIERI E RETI

Prevedendo nei cantieri pubblici e lungo le strade e i percorsi ciclabili figure esperte di alberi e piante
Attivando misure efficaci di supporto e controllo sul verde pubblico e privato

3 RINNOVARE IL CAPITALE ARBOREO AVERE CURA DI PARCHI E SPAZI PUBBLICI

Potenziando le risorse economiche e umane dedicate alla cura costante del verde pubblico

4 PROMUOVERE PROGETTI E PIANI URBANISTICI PER UNA CITTÀ PIÙ VERDE, SANA, BIODIVERSA E PERMEABILE

Aumentando le dotazioni ecologico-ambientali e gli strumenti per misurare la qualità e i benefici ecosistemici generati dalle trasformazioni urbane

5 POTENZIARE LE MISURE BASATE SULLA NATURA E LE INFRASTRUTTURE VERDI PER L'ADATTAMENTO CLIMATICO DELLA CITTÀ

Cogliendo ogni opportunità di desigillazione, potenziamento degli alberi e rinaturalizzazione dei suoli: nei parchi e nei giardini, nei cortili scolastici e negli spazi pubblici, ma anche nei parcheggi, lungo le strade e nelle aree marginali

6 RIPENSARE PARCHI E SPAZI PUBBLICI ACCESSIBILI E INCLUSIVI PER TUTTE E TUTTI

Promuovendo l'uso di criteri di progettazione universale e di genere, per includere i bisogni delle persone fragili e anziane, dei giovani e degli adolescenti, delle donne e di ogni soggettività

7 SUPPORTARE LA CRESCITA DI UNA CULTURA AMBIENTALE TRA I PROFESSIONISTI E NELLA COMUNITÀ LOCALE

Formando i tecnici e i professionisti sulle sfide del Piano e del Regolamento del verde
Investendo più risorse nell'educazione ambientale rivolta a scuole, giovani e abitanti della città

8 CREARE STRUMENTI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE SUL VERDE, EFFICACI, TEMPESTIVI E ACCESSIBILI

Sviluppando informativi dedicati, efficaci e tempestivi, laddove ci sono sostituzioni e abbattimenti
Attivando nuovi canali informativi digitali, accessibili e creativi nel linguaggio, ma approfonditi e scientifici nei contenuti

9 COINVOLGERE E INGAGGIARE CITTADINE E CITTADINI IN AZIONI SPERIMENTALI SUL VERDE

Supportando gruppi di volontari in azioni di cura della città
Creando premi e concorsi sul verde per i cittadini più virtuosi
Sviluppando percorsi di partecipazione pubblica su parchi e spazi pubblici
Attivando progetti sperimentali su habitat naturali e biodiversità

LE PAROLE DEL PIANO

ADATTAMENTO CLIMATICO

Nei sistemi umani, l'adattamento al clima (attuale e atteso) e ai suoi impatti cerca di limitare i danni e di sfruttare le opportunità favorevoli. Nei contesti antropizzati, l'adattamento corrisponde a un insieme di misure pianificate di trasformazione atte a favorire, ad esempio, la depavimentazione dei suoli urbani, l'ampliamento delle superfici permeabili, l'ampliamento delle aree ombreggiate ed alberate e delle aree esondabili e allagabili, la forestazione urbana, etc. Tali misure aumentano la resilienza del territorio agli eventi climatici estremi (siccità, caldo estremo, piogge intense, piogge prolungate, etc)

(estratto da: *Rigenerare la città con la natura*)

BIODIVERSITÀ

La biodiversità può essere definita come la ricchezza di vita sulla terra: i milioni di piante, animali e microrganismi, i geni che essi contengono, i complessi ecosistemi che essi costituiscono nella biosfera.

Questa varietà non si riferisce solo alla forma e alla struttura degli esseri viventi, ma include anche la diversità intesa come abbondanza, distribuzione e interazione tra le diverse componenti del sistema. In altre parole, all'interno degli ecosistemi convivono ed interagiscono fra loro sia gli esseri viventi sia le componenti fisiche ed inorganiche, influenzandosi reciprocamente.

(fonte: Ispra ambiente)

ECOSISTEMA

L'insieme delle comunità di organismi animali e vegetali e dell'ambiente in cui essi vivono e interagiscono.

(fonte: Ispra ambiente)

FORESTAZIONE URBANA

Il concetto di foresta urbana, definito come l'insieme dei popolamenti forestali e di altra vegetazione a dominanza arborea all'interno e in prossimità delle aree urbane, si differenzia da altri concetti di spazio verde urbano per la sua attenzione alle foreste e agli alberi come componenti chiave. Questa parte dell'ecosistema urbano è al centro dell'approccio integrato, interdisciplinare, partecipativo e strategico, alla pianificazione e alla gestione delle risorse arboree nelle aree urbane per i loro benefici economici, ambientali e socio-culturali.

(estratto da: *Liberare il potenziale delle foreste urbane*)

INFRASTRUTTURE VERDI E BLU

Per infrastrutture verdi e blu urbane intendiamo delle reti polifunzionali che svolgono molteplici funzioni: ecologiche, ambientali e di regolazione degli impatti del clima, dal calore alle piogge intense, per la resilienza urbana e il benessere e la salute delle persone; paesaggistiche, culturali e di attrattività di funzioni sociali e ricreative; di accessibilità, fruizione pubblica e di connessione con gli spazi periurbani.

Le infrastrutture verdi e blu urbane migliorano in generale la qualità ambientale aumentando il valore economico e di contesto delle aree urbane, e potenziano la biodiversità attraverso la connessione di elementi naturali e seminaturali favorendo il collegamento di spazi aperti, corsi d'acqua e aree verdi. Attraverso percorsi pedonali e ciclabili, inoltre, migliorano la fruizione e l'accessibilità dei luoghi dell'abitare e del lavoro e consentono l'integrazione tra campagna e città.

(estratto da: *Liberare il suolo*)

ISOLA DI CALORE

È il fenomeno endogeno, tipico delle aree urbane e densamente edificate, che determina un microclima più caldo all'interno delle aree urbane rispetto alle circostanti zone periferiche e rurali. La differenza di temperatura può andare dai 3°C ad addirittura i 12°C (in circostanze particolari). Le proprietà ottiche dei materiali della città, assieme al calore e ai fenomeni di evaporazione sono all'origine di questo fenomeno

(estratto da: *Città e cambiamenti climatici*)

MICROCLIMA

Il microclima urbano è un particolare sottosistema microclimatico che caratterizza l'ambiente urbano e i suoi specifici "ambiti locali", definito dall'interazione dei sistemi insediativi (caratteri morfologici, organizzativi, fisico-costitutivi, funzionali) con le componenti climatico-ambientali come soleggiamento, ventilazione e umidità dell'aria, all'interno di un regime climatico più ampio. Questo microclima urbano influenza la qualità ecosistemica dei sistemi insediativi e impatta sul comfort ambientale negli spazi urbani

(estratto da: *La Progettazione del Microclima Urbano*)

RETE ECOLOGICA

Un sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, ponendo quindi attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate. Lavorare sulla rete ecologica significa creare e/o rafforzare un sistema di collegamento e di interscambio tra aree ed elementi naturali isolati, andando così a contrastare la frammentazione e i suoi effetti negativi sulla biodiversità. La rete ecologica è costituita da quattro elementi fondamentali interconnessi tra loro: Aree centrali (core areas), Fasce di protezione (buffer zones), Fasce di connessione (corridoi ecologici); aree puntiformi o "sparse" (stepping zones)

(estratto da: *Ispira ambiente*)

RISCHIO IDRAULICO

Il rischio idraulico è la risultante di fattori naturali e antropici legati alle reti di drenaggio superficiale e alle dinamiche idrologiche ed idrauliche di un bacino idrografico, ed è espresso come la combinazione di pericolosità (probabilità di un evento calamitoso), vulnerabilità (grado di perdita potenziale) e danno atteso in una data area e periodo di tempo.

SERVIZI ECOSISTEMICI

Sono quei benefici che gli ecosistemi forniscono all'uomo direttamente o indirettamente. Si distinguono in quattro categorie: i servizi di supporto alla vita (ciclo dei nutrienti, fotosintesi, formazione del suolo), di regolazione (qualità dell'aria, regolazione del calore, impollinazione e biodiversità, mitigazione degli eventi estremi di pioggia), culturali (salute fisica e mentale, bellezza e qualità estetica dell'ambiente, ricreazione e ecoturismo, valori spirituali e religiosi, etc.) e di produzione (cibo, materie prime, acqua dolce, energia). I benefici o servizi ecosistemici sono un indispensabile fattore di creazione del valore, anche sul piano economico: basti pensare alla capacità della natura e dei suoli di gestire le piogge e di abbassare le temperature, ma anche di produrre cibo e assorbire i gas, o di creare valore di contesto in termini di qualità e attrattività urbana.

(estratto da: *Liberare il suolo*)

SOLUZIONI BASATE SULLA NATURA (NBS)

L'insieme di soluzioni basate sulla natura che prevedono l'inserimento nei contesti urbani di aree permeabili e vegetate e che comprendono infrastrutture verdi e blu. Tali soluzioni, impiegate negli spazi pubblici e nelle opere (pubbliche e private) consentono di ottenere a livello urbano molteplici benefici e servizi ecosistemici. In particolare, si tratta di elementi che contribuiscono alla mitigazione e all'adattamento climatico, a migliorare il benessere e la salute delle persone, a ridurre l'inquinamento dell'aria e ad aumentare la biodiversità e la resilienza delle città alle temperature estreme e agli eventi di precipitazione intensa.

(estratto da: *Liberare il suolo*)

fonti bibliografiche

- *Città e cambiamenti climatici*, a cura di Georgiadis T. Rebus, 2015
- *Il suolo: un ecosistema da salvare* - Sos4life, 2019
- *Liberare il suolo. Linee guida per migliorare la resilienza ai cambiamenti climatici negli interventi di rigenerazione urbana*, a cura di E. Farnè, R. Lombardi, F. Pinosa, F. Poli, L. Ravanello, M.T. Salomoni, Sos4life, 2019
- *Rapporto sui cambiamenti climatici*, IPCC, 2014
- *Rigenerare la città con la natura. Strumenti per la progettazione degli spazi pubblici per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici*, a cura di V. Dessì, E. Farnè, L. Ravanello, M.T. Salomoni, Maggioli editore, 2017

