



WWF®

ITALIA



**PERSONE
CITTÀ E NATURA
RINNOVARE L'AMBIENTE
URBANO E MIGLIORARE
LA NOSTRA SALUTE**



WWF Italia ETS
Via Po, 25/c - 00198 Roma
Tel. 06/844971
www.wwf.it
Email wwf@wwf.it

© Copyright 2023 WWF Italia ETS
Edizione settembre 2023

Testi: E. Alessi, E. de Rysky
Coordinamento di comunicazione: S. Savelli
Revisione: D. Caserta, A. Filpa, M. Galaverni, I. Pratesi
WWF Italia, settembre 2023
Elaborazione grafica: Arimaslab
Copertina: © Hannele Lahti / National Geographic Creative

INDICE

| | |
|---|-----------|
| PREMESSA | 4 |
| 1. IL PESO INSOSTENIBILE DELLE CITTÀ | 6 |
| 2. COM'ERA VERDE LA MIA CITTÀ: LA NATURA NEGLI SPAZI URBANI IERI E OGGI | 10 |
| 2.1 Cresce il cemento in Italia | 11 |
| 3. DOV'È IL VERDE IN CITTÀ? | 12 |
| 4. SE LA NATURA VA IN CITTÀ | 14 |
| 4.1 Conserva la biodiversità | 16 |
| 4.2 Abbatte l'inquinamento | 17 |
| 4.3 Contiene le ondate di calore | 19 |
| 4.4 Protegge dalle piogge intense | 21 |
| 4.5 Riduce il rumore | 22 |
| 4.6 Fornisce benessere psico-fisico | 22 |
| 4.7 Contrasta l'alienazione | 24 |
| 4.8 È una palestra naturale | 24 |
| 4.9 Promuove la cultura e stimola la creatività | 25 |
| 5. GLI SPAZI VERDI PUBBLICI: L'IMPORTANZA DELLA NATURA ACCESSIBILE A TUTTI | 26 |
| 6. SPAZI VERDI PRIVATI: QUANDO LA NATURA ENTRA IN CASA | 28 |
| 7. LA NATURA ENTRA NEGLI OSPEDALI E... AIUTA A GUARIRE! | 30 |
| 8. QUANTA NATURA PER OGNI CITTADINO? L'INVITO DEL WWF | 32 |

PREMESSA

Le aree verdi urbane rappresentano una risorsa fondamentale per la sostenibilità e la qualità della vita in città. La natura urbana non deve essere intesa come decoro o “vuoto” urbano da riempire con costruzioni, ma come vera e propria “infrastruttura” strategica per comunità e territori sani e resilienti. La natura all’interno e intorno alle città può effettivamente aiutare a renderle:

- **più sane:** oltre un terzo delle morti premature da caldo estremo potrebbe essere evitato con più natura in città (per esempio, con un aumento del 30% della copertura arborea)¹;
- **più sicure:** le piante in città mitigano gli effetti degli estremi meteorologici, rallentando ad esempio il deflusso delle acque piovane, migliorando l’infiltrazione, rimuovendo gli inquinanti e attenuando l’effetto “isola di calore”;
- **più piacevoli:** le aree verdi forniscono spazio per attività ricreative e luoghi per eventi sociali e culturali;
- **più attraenti:** la biodiversità fornisce esperienze immersive per gli abitanti delle città e dei paesi periurbani, creando paesaggi diversi e mantenendo tradizioni culturali;
- **più ricche:** la natura in città offre opportunità per la produzione di alimenti, genera servizi ecosistemici economicamente preziosi e contribuisce a renderle turisticamente attrattive;
- **più stimolanti:** la biodiversità urbana stimola le facoltà cognitive nei giovani e nei bambini.

Uno degli obiettivi (11.7) dell’ONU per lo sviluppo sostenibile (SGDs) è proprio legato a rendere le città inclusive, sicure, resilienti e sostenibili, consentendo l’accesso universale a spazi verdi pubblici, in particolare per donne, bambini, anziani e disabili.

Per raggiungere tutti questi obiettivi e rendere **le nostre città più vivibili serve ridare spazio alla natura**, che significa alla fine proteggere le persone e il loro ambiente, creare condizioni di sicurezza e salute pubblica e quindi anche, proprio per questo, generare progresso economico, culturale e sociale.

¹ Jungman T. *et al.*, 2023. Cooling cities through urban green infrastructure: a health impact assessment of European cities. *Lancet*, 401(10376), 577-589. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02585-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02585-5)





CAPITOLO 1 IL PESO INSOSTENIBILE DELLE CITTÀ

Oggi le città coprono quasi il **3% della superficie del Pianeta** (il 4% in Europa²), ospitano il **55% delle persone del mondo** (il 75% in Europa³), producono oltre il **70% delle emissioni di carbonio**⁴ e più del **50% dei rifiuti a livello globale**^{5,6}, consumano tra il **60% e l'80% dell'energia e il 75% delle risorse naturali** (alimenti e acqua)⁷.

Queste cifre **sono peraltro destinate ad aumentare**: entro il 2050 si prevede che la percentuale di persone che vivrà nelle città raggiungerà il 70-80% della popolazione mondiale, mentre il consumo di risorse, già triplicato dal 1970 ad oggi, mantenendo questo ritmo triplicherà ancora una volta^{8,9}.

Ciò significa che **crescerà ulteriormente l'impronta ecologica delle città** (ovvero la "quantità di natura" necessaria a sostenere le esigenze della popolazione e dell'economia di un dato territorio), che già oggi va ben al di là dei confini fisici delle aree urbane. Pertanto, le città sono e saranno sempre più al centro dei temi legati allo sviluppo sostenibile e alle altre sfide globali.

Le città sono, infatti, i luoghi di maggiore concentrazione dei rischi generati dai nostri impatti e si rivelano sempre più deboli e vulnerabili di fronte ad eventi naturali che si intensificano per frequenza e dimensioni¹⁰. Le città sono anche un **fattore di moltiplicazione del rischio** per la loro concentrazione di vite umane, attività e beni esposti in una superficie ristretta; questo che fa sì che, anche un solo evento estremo nel tempo e nello spazio (pioggia intensa, ondata di calore, esondazione, mareggiata ecc.) o la presenza di elementi di rischio (elevata concentrazione di

inquinanti atmosferici e/o idrici, incremento di potenziali vettori di malattie infettive, come le zanzare ecc.) possano influenzare un gran numero di persone arrecando elevati danni non solo economici, ma anche sulla salute pubblica.

Ne sono un esempio le città italiane, che sono tra le più colpite dal cambiamento climatico: nel 2020 ci sono stati circa 1.500 eventi meteorologici estremi, 4 volte in più rispetto al 2010¹¹. Negli ultimi 43 anni gli eventi estremi in Italia hanno portato oltre 22.000 morti complessivi e 100 miliardi di euro di danni economici¹², che fanno del nostro Paese il terzo economicamente più colpito - dopo Germania e Francia - dagli eventi estremi¹³. Con 18.000 decessi nella stagione estiva 2022, l'Italia ha registrato la più alta mortalità a causa delle ondate di calore in Europa¹⁴. E il trend degli eventi meteo-idrologici è in crescita: nei primi cinque mesi del 2023 si è osservato un aumento del 135% rispetto agli stessi mesi del 2022¹⁵. Tra le regioni più colpite Emilia-Romagna, Sicilia e Piemonte.

In Italia il 70% della popolazione vive nelle città¹⁶, ma sebbene le città siano molto diverse tra loro condividono alcuni aspetti principali: 1) le temperature sono aumentate negli ultimi trent'anni e continuano ad aumentare in tutte le città; 2) tutti gli scenari mostrano un aumento del rischio di ondate di calore e inondazioni urbane¹⁷; 3) se si continua a incrementare il livello di artificializzazione del territorio, sostituendo le superfici naturali con nuove infrastrutture, si avrà la **perdita spesso irreversibile non solo di aree naturali selvatiche, ma anche di aree agricole, con seri rischi per la sicurezza alimentare**¹⁸.

² European Commission https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/climate-neutral-and-smart-cities_en

³ *Ibidem*

⁴ United Nations Environment Programme (UNEP) <https://www.unep.org/explore-topics/sustainable-development-goals/why-do-sustainable-development-goals-matter/goal-11>

⁵ National Geographic Italia, 2022 <https://www.nationalgeographic.it/ambiente/2022/03/arrivano-le-citta-circolari>

⁶ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) <https://www.oecd.org/cfe/cities/cities-environment.htm>

⁷ United Nations Environment Programme (UNEP) <https://www.unep.org/explore-topics/sustainable-development-goals/why-do-sustainable-development-goals-matter/goal-11>

⁸ IRP, 2018. The Weight of Cities: Resource Requirements of Future Urbanization. Swilling M. et al., A Report by the International Resource Panel. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya. <https://www.resourcepanel.org/reports/weight-cities>

⁹ United Nations, Population Division of the Department of Economic and Social Affairs. 2018 Revision of World Urbanization Prospects. <https://population.un.org/wup/Publications/>

¹⁰ Dodman D.B. et al., 2022: Cities, Settlements and Key Infrastructure. In: Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 907-1040. Doi:10.1017/9781009325844.008.

¹¹ Levante S., 2021. Assessing Italy's climate risk Climatologist Donatella Spano says recent extreme events in Sicily show what is at stake for Italy and the Mediterranean in the COP26 negotiations. *Nature Italy*. <https://doi.org/10.1038/d43978-021-00136-0>

¹² SIMA <https://www.simaitalia.org/>

¹³ European Environment Agency (EPA), 2023. <https://www.eea.europa.eu/ims/economic-losses-from-climate-related>

¹⁴ Ballester J. et al., 2023. Heat-related mortality in Europe during the summer of 2022. *Nat Med*, 29, 1857-1866. <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02419-z>

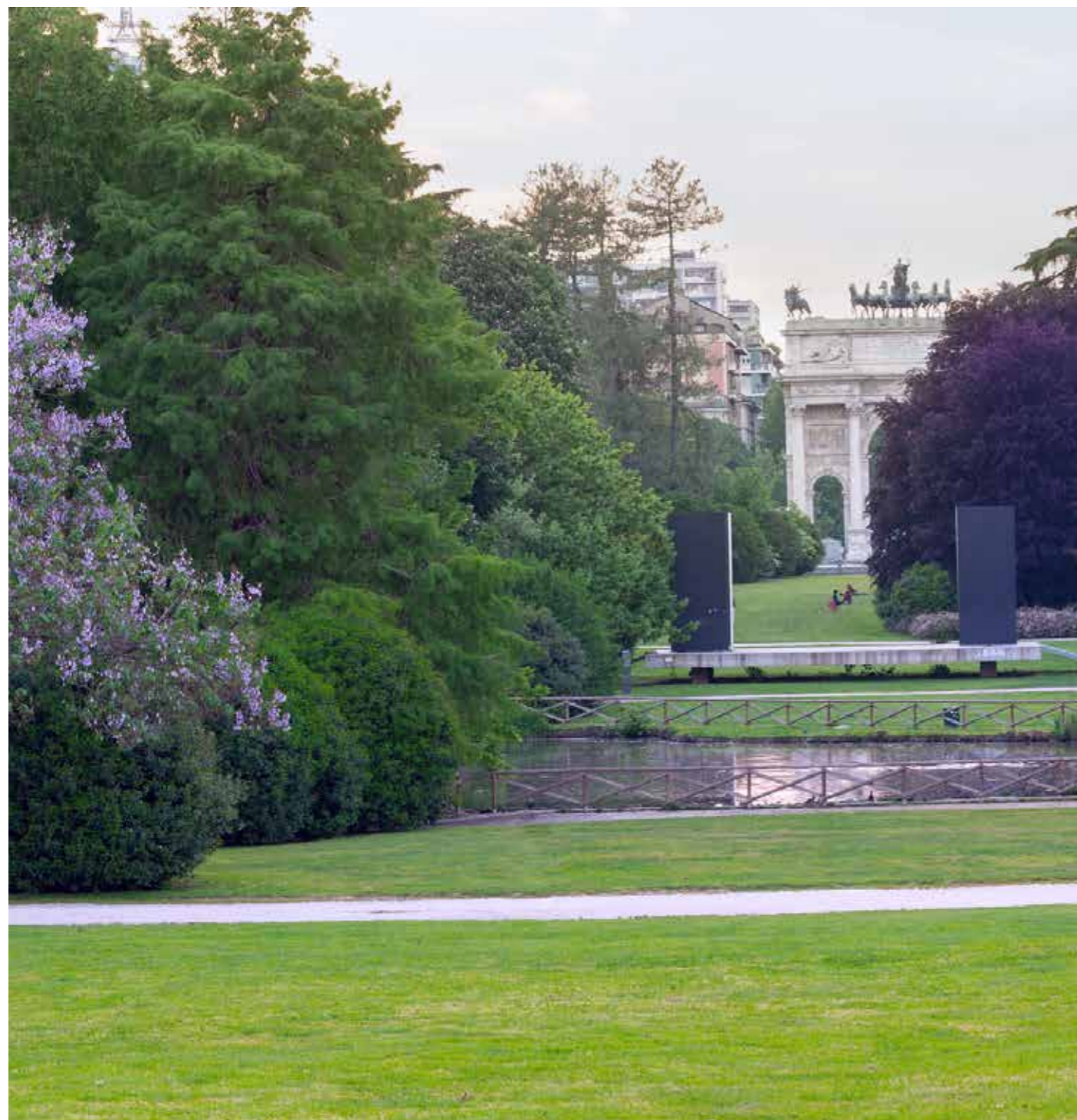
¹⁵ Legambiente, 2023. Osservatorio Città Clima di Legambiente <https://cittaclima.it/>

¹⁶ United Nations, Population Division of the Department of Economic and Social Affairs. 2018 Revision of World Urbanization Prospects. <https://population.un.org/wup/>

¹⁷ Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici, 2021. <https://www.cmcc.it/article/the-climate-of-our-cities-what-it-looks-like-how-it-is-changing-how-to-tackle-the-risks>

¹⁸ <https://www.ecodallecitta.it/salute-del-suolo-e-sicurezza-alimentare-allarme-da-ecomondo/>





CAPITOLO 2 COM'ERA VERDE LA MIA CITTÀ: LA NATURA NEGLI SPAZI URBANI IERI E OGGI



All'origine della propria avventura sul Pianeta, la nostra specie non era assolutamente in grado di modificare gli equilibri degli ecosistemi, riusciva a stento a difendersi dai pericoli della natura e impiegava tutte le proprie energie nel reperimento delle risorse per la sopravvivenza. L'equilibrio con la natura si rompe soprattutto con l'avvento della rivoluzione agricola nel Neolitico, che permise alle comunità di modificare l'ambiente in maniera significativa per produrre e accumulare cibo. Le comunità divennero stanziali e iniziarono a crescere. Nacquero quindi le grandi città e le grandi civiltà.

La natura nella storia ha condizionato la localizzazione degli insediamenti urbani (si pensi alla disponibilità di risorse idriche e di suoli produttivi) e ne ha **accompagnato l'evoluzione**. Questa funzione strategica si è andata perdendo con il tempo.

Negli ultimi 25 anni, a livello globale, le città sono cresciute di una superficie pari a quella dell'Irlanda¹⁹. Il **59% delle città ha visto anche un aumento del consumo di suolo per ogni nuovo residente**²⁰. Ciò ha comportato una drastica riduzione del verde nelle aree urbane, tanto che **oggi c'è una correlazione negativa tra la densità di popolazione e gli spazi verdi**²¹.

2.1 Cresce il cemento in Italia

In Italia l'espansione urbana, che dal dopoguerra continua ancora oggi, ha portato a percentuali di aree costruite molto elevate, riducendo di conseguenza la presenza delle aree verdi. Nel nostro Paese **cresce più il cemento della popolazione**: nel 2019 sono nati 420mila bambini e il suolo "sigillato" è avanzato di 57 milioni di m², al ritmo di 2 m² al secondo. È come se ogni nuovo nato in Italia ricevesse in dote ben 135 m² di cemento²². Dagli anni '50 al 2021 le **superfici artificiali sono più che raddoppiate** (arrivando al 7%, quando la media UE è del 4%²³) a fronte di un aumento della popolazione di appena il 28%. Con le aree verdi che perdiamo vengono meno servizi importanti, come lo stoccaggio di migliaia



di tonnellate di carbonio o l'infiltrazione di milioni di m³ di acqua di pioggia che, scorrendo in superficie, non va più a ricaricare le falde, mettendo a rischio la sicurezza dei nostri territori e aumentando il rischio delle alluvioni

Questa crescita delle superfici artificiali è stata solo in parte compensata dal **ripristino di aree naturali**, che sono passate soprattutto da suolo consumato a suolo non consumato, di solito attraverso il recupero di cantieri, senza però nessuna attività di riqualificazione verde²⁴. Un segnale positivo, ma ancora del tutto insufficiente, per raggiungere l'**obiettivo europeo di consumo netto zero entro il 2050**.

¹⁹ Melchiorri M. *et al.*, 2019. Principles and Applications of the Global Human Settlement Layer as Baseline for the Land Use Efficiency Indicator—SDG 11.3.1. *ISPRS Int J Geoinf*, 8(2), 96. <https://doi.org/10.3390/ijgi8020096>

²⁰ European Commission, 2019. <https://urban.jrc.ec.europa.eu/thefutureofcities/space-and-the-city#the-chapter>

²¹ McDonald R.I. *et al.*, 2023. Denser and greener cities: Green interventions to achieve both urban density and nature. *People Nat*, 5, 84-102. <https://doi.org/10.1002/pan3.10423>

²² ISPRA, 2020. <https://www.isprambiente.gov.it/it/archivio/eventi/2020/07/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemic>

²³ Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, 2022. <https://www.snambiente.it/2022/07/26/consumo-di-suolo-dinamiche-territoriali-e-servizi-ecosistemic-e-dizione-2022>

²⁴ Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, 2022. <https://webgis.arpa.piemonte.it/agportal/apps/MapSeries/index.html?appid=a69317f87a5745a-ob556526579755e37>



CAPITOLO 3 DOV'È IL VERDE IN CITTÀ?

Esistono tante tipologie di spazi verdi urbani²⁵ tra cui:

- **alberi stradali**, ovvero singoli alberi o filari lungo le strade;
- **parchi e giardini urbani** che includono il verde storico (ville, giardini e parchi di interesse artistico, storico e paesaggistico), i grandi parchi urbani (parchi, ville e giardini urbani di dimensioni superiori agli 8.000 m²), il verde attrezzato (piccoli parchi con superficie inferiore agli 8.000 m²) e giardini di quartiere con giochi per bambini, aree cani, panchine ecc.;
- **paesaggio intorno agli edifici** che comprende le aree di arredo urbano, ovvero aree verdi create a fini estetici e/o funzionali (aiuole, piste ciclabili, rotonde, verde spartitraffico ecc.);
- **giardini scolastici**, cioè aree verdi e giardini di pertinenza delle scuole;
- **aree sportive** all'aperto;
- **orti botanici**, ossia aree adibite alla conservazione e mostra di specie vegetali;
- **orti urbani**, piccoli appezzamenti di terra di proprietà comunale da adibire alla coltivazione ad uso domestico;
- **tetti verdi**, ossia tutte le superfici condominiali dei tetti adibite al verde;
- **verde incolto**, ovvero le aree verdi non soggette a manutenzioni programmate e di controllo;
- **zone umide** che includono ad esempio gli argini dei fiumi che passano dentro la città o intorno ai laghetti.

In Italia, la maggior parte del verde pubblico urbano è spesso rappresentata dal verde attrezzato (in 27 città) e quello storico (in 19), seguita dalle aree boschive (oltre il 20% in 19 Comuni) e dal verde incolto²⁶, presente soprattutto al Centro e sulle Isole. Questa tipologia di verde urbano, anche se non necessariamente fruibile, è comunque **importante a livello ecologico**, ad esempio per il mantenimento della **biodiversità** (specie floristiche spontanee, fauna locale).

Le **aree naturali protette** – altra rilevante infrastruttura verde di **inestimabile valore ambientale**, frammenti di rara naturalità nei contesti urbani – sebbene siano assenti in 14 città metropolitane, interessano invece oltre il 30% del territorio in altri 14 Comuni, con punte massime in quelli costieri come Messina, Venezia e Cagliari a testimonianza del ruolo delle **infrastrutture blu** per il capitale naturale in un Paese come l'Italia, circondata dal mare e innervata da molteplici corpi idrici superficiali²⁷.

²⁵ ISPRA, 2018. Cap. 3 Infrastrutture verdi. In: Qualità dell'ambiente urbano –Rapporto XIV Stato dell'Ambiente 82/18 ISBN 978-88-448-0926-3 https://www.isprambiente.gov.it/files2018/publicazioni/stato-ambiente/ambiente-urbano/3_Infrastruttureverdi.pdf

²⁶ *Ibidem*

²⁷ *Ibidem*



CAPITOLO 4
SE LA NATURA VA IN CITTÀ

L'attuale modello di espansione urbana non è più sostenibile. Dobbiamo trovare dei giusti compromessi tra **densità, sostenibilità, natura e benessere umano**, che non devono più essere in competizione tra loro. Serve **impedire la cementificazione** di nuove aree naturali, preservando allo stesso tempo tutti gli spazi verdi all'interno e intorno al tessuto urbano. Si devono considerare azioni di **rinverdimento e riforestazione**, ma anche interventi per **demolire costruzioni degradate** e dismesse, ripristinando il **suolo naturale**.

Per fortuna, negli ultimi anni, il verde urbano è uscito dalla nicchia in cui era confinato. Ha contribuito a questa evoluzione l'aumento della consapevolezza dei **benefici ecosistemici** erogati dal capitale naturale, la centralità della città nei percorsi verso la sostenibilità, il **ruolo degli spazi naturali e seminaturali nell'adattamento climatico urbano**. La **biodiversità urbana** ha quindi recentemente assunto una centralità sconosciuta nel passato, e come tale è fondamentale venga pienamente considerata nella gestione urbana.

Le città hanno un ruolo fondamentale per fermare il declino della natura e la natura nelle città serve a renderle luoghi più resilienti di fronte alle sfide del cambiamento climatico, vivibili e prosperi. Per raggiungere questo obiettivo, dobbiamo esaminare l'interazione città-natura ponendoci tre domande:

1. In che modo la natura influenza le città e i suoi abitanti?
2. Quali sono i benefici che il verde apporta alla vita urbana?
3. In che modo il verde urbano influisce sulla qualità della vita e sulla salute fisica e psicologica dei cittadini?

Ecco alcune risposte.

4.1 Conserva la biodiversità

I fattori critici che in ambiente urbano tendono a deprimere la biodiversità sono la frammentazione degli habitat, l'isolamento delle aree verdi, la semplificazione della struttura della vegetazione, l'incremento di specie esotiche, l'inquinamento atmosferico, acustico, luminoso e – per gli animali – il rischio di collisione con gli autoveicoli²⁸. L'espansione delle aree urbane sta producendo un'omogeneizzazione delle comunità viventi e minaccia da vicino anche le aree più ricche di diversità²⁹. Le aree urbane tendono a sostenere le specie più invasive, che aumentano al crescere del grado di urbanizzazione³⁰. Si stima che circa **l'8% delle specie di vertebrati terrestri presenti nella Lista rossa dell'IUCN (International Union for Conservation of Nature) sia principalmente minacciata dall'espansione urbana**³¹. Infatti, gli habitat nelle aree urbane oltre che frammentati sono circa quattro volte più piccoli rispetto alle aree rurali³².

È necessario sostenere la vita delle specie animali e vegetali nelle città che, nonostante la loro capacità di adattamento, si trovano spesso confinate in minuscoli spazi contornati da cemento.

LA NATURA URBANA PUÒ FARLO!

Gli spazi verdi, soprattutto **aree naturali incolte**, determinano un **aumento della biodiversità** che può supportare ricchi assembramenti di fauna selvatica, tra cui anche **molte specie rare e minacciate**³³. Questo perché lasciare incolte le aree verdi, magari favorendo la naturale trasformazione in vere e proprie foreste urbane, fornisce diversi habitat per le specie che, se connessi tra loro, possono creare i corridoi migratori necessari a molte specie selvatiche³⁴. Con gli opportuni interventi di recupero naturalistico è possibile istituire persino **oasi urbane**³⁵ in cui specie autoctone, endemiche e di passaggio possano trovare dimora, contribuendo anche a riqualificare aree degradate. Le città verdi, quando ben progettate, possono quindi diventare addirittura degli **hot-spot di biodiversità**.

4.2 Abbatte l'inquinamento

L'inquinamento atmosferico è uno dei principali fattori di rischio di morte al mondo, a cui sono attribuiti **milioni di decessi ogni anno** (il 12% dei decessi a livello globale)³⁶. È anche uno dei principali fattori di rischio di malattia, soprattutto per bambini e neonati che hanno un sistema immunitario e respiratorio ancora non del tutto sviluppato e una statura tale per cui ricevono molti più inquinanti di un adulto in piedi.

L'Italia è il primo Paese in Europa per morti attribuibili all'inquinamento atmosferico con lo smog che causa fino a 90.000 morti premature all'anno^{37,38}, soprattutto per tumori. Siamo, infatti, **primi in UE e undicesimi nel mondo per morti premature da esposizione alle "polveri sottili" PM2,5**³⁹, con 29 città che hanno superato i limiti di polveri sottili (PM10) nel 2022⁴⁰.

*È necessario ridurre i livelli di PM10, che secondo l'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) potrebbero ridurre del 15% la mortalità nelle città, e portare le concentrazioni di PM2,5 a livelli sicuri, salvando così fino a 125.000 vite all'anno*⁴¹.

LA NATURA URBANA PUÒ FARLO!

Contribuisce a **ripulire e disinquinare l'aria** delle città rimuovendo fino al 20% del particolato emesso dal traffico, dall'edilizia e dalle industrie. **1 ettaro di foresta urbana può rimuovere mediamente 17 kg/anno di PM10 e 36 kg/anno di ozono troposferico** (quello presente negli strati dell'atmosfera in cui viviamo)⁴². Questo grazie alla capacità di ritenzione delle foglie che assorbono direttamente il particolato⁴³ rallentandone la diffusione.

²⁸ Our World in Data, 2021. <https://ourworldindata.org/air-pollution>

²⁹ ASVIS, 2022. Position paper. Sottogruppo Qualità dell'aria del Gruppo di lavoro sul Goal 11 Città e comunità sostenibili. ISBN 979-12-80634-11-5 https://asvis.it/public/asvis2/files/Pubblicazioni/PositionPaper_ASVIS_Goal11_QualitaAria.pdf

³⁰ AGI, 2022 <https://www.agi.it/cronaca/news/2022-04-07/inquinamento-italia-morti-16285133/>

³¹ Romanello M. et al., 2022. The 2022 report of the Lancet Countdown on health and climate change: health at the mercy of fossil fuels. *Lancet*, 5, 400(10363), 1619-1654. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01540-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01540-9)

³² Legambiente, 2023. Mal'aria di città. Cambio di passo cercasi https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/11/Rapporto_Malaria_2023.pdf

³³ Konijnendijk C.C., 2023. Evidence-based guidelines for greener, healthier, more resilient neighbourhoods: Introducing the 3-30-300 rule. *J For Res*, 34, 821-830. <https://doi.org/10.1007/s11676-022-01523-z>

³⁴ Manes F. et al., 2016. Regulating ecosystem services of forests in ten Italian metropolitan cities: air quality improvement by PM10 and O3 removal. *Ecol Ind*, 67, 425-440. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.03.009>

³⁵ Li X. et al., 2021. The relationship between particulate matter retention capacity and leaf surface micromorphology of ten tree species in Hangzhou, China. *Sci Total Environ*, 771, 144812. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144812>

²⁸ Camerini G., 2018. Consumo di suolo, urbanizzazione e perdita di biodiversità. *Biologia Ambientale*, 32 (1), 1-15. doi: 10.30463/ao181.001

²⁹ *Ibidem*

³⁰ Simkin R.D. et al., 2022. Biodiversity impacts and conservation implications of urban land expansion projected to 2050. *PNAS*, 119 (12), e2117297119. <https://doi.org/10.1073/pnas.2117297119>

³¹ *Ibidem*

³² European Environment Agency (EPA), 2023. <https://www.eea.europa.eu/highlights/urban-sprawl-continues-at-the>

³³ International Union for Conservation of Nature (IUCN), 2023. <https://www.iucn.org/story/202305/embracing-biodiversity-paving-way-nature-inclusive-cities>

³⁴ *Ibidem*

³⁵ *Ibidem*





Non solo purificazione dell'aria, ma anche delle **acque di deflusso urbane**, che sono molto inquinate da oli, metalli pesanti, rifiuti, sostanze chimiche, pesticidi e fertilizzanti, detergenti⁴⁴. Le infrastrutture verdi contribuiscono a **filtrare le acque provenienti dalle città, riducendo così la diffusione degli inquinanti** nei suoli e nei corsi d'acqua delle aree extraurbane, come in mare^{45,46,47}.

4.3 Contiene le ondate di calore

Le aree urbane sono significativamente differenti rispetto a quelle circostanti: la **temperatura media può essere fino a 15°C più alta rispetto ad aree naturali circostanti**^{48,49} e la **velocità del vento inferiore del 10-30%**⁵⁰. I motivi sono ben noti: asfalto, cemento e metallo nelle città possono assorbire più energia solare rispetto alle zone verdi e la rilasciano durante la notte, impedendo un adeguato raffreddamento. **I diversi materiali da costruzione possono raggiungere temperature fino a 40°C più alte rispetto all'aria-ambiente**, con conseguenti flussi termici elevati sia verso l'interno sia verso l'esterno degli edifici⁵¹. Inoltre, tanto più grandi e compatti sono i centri urbani, tanto maggiore sarà l'aumento termico⁵² e la riduzione della circolazione dell'aria. Tale fenomeno è denominato **"effetto isola di calore urbana"**.

Peraltro, in risposta alle temperature estreme, in città aumenta l'utilizzo dell'aria condizionata, contribuendo così a incrementare i livelli di CO₂ e di calore all'esterno degli edifici^{53,54}. Una sorta di circolo vizioso mortale! **Oltre il 4% della mortalità estiva nelle città europee è attribuibile alle isole di calore urbane**^{55,56}, soprattutto nella fascia di età over 65^{57,58}. **L'Italia ha i più alti effetti del calore sulla mortalità giornaliera**⁵⁹.

È necessario mitigare l'effetto dell'isola di calore urbana anche per abbattere i rischi per la salute dei cittadini.

LA NATURA URBANA PUÒ FARLO!

Un terzo dei decessi in Europa dovuto all'effetto isola di calore potrebbe essere evitato raggiungendo una **copertura arborea del 30%**^{60,61}. Il posizionamento strategico degli alberi è in grado di far **scendere la temperatura anche di 8°C**⁶². Questo perché le chiome degli alberi garantiscono un **comfort termico** che deriva sia dal diretto ombreggiamento delle superfici, sia dal processo di traspirazione. I quartieri con una copertura arborea superiore al 40% della superficie hanno, infatti, maggiori capacità di mitigazione del clima⁶³. Complessivamente, si stima che il verde urbano in Italia sia in grado di assorbire 12 milioni di tonnellate di anidride carbonica⁶⁴. **Un singolo albero in salute può assorbire**

⁴⁴ Müller A. *et al.*, 2020. The pollution conveyed by urban runoff: A review of sources. *Sci Total Environ*, 709, 136125. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.136125>

⁴⁵ Yang L. *et al.*, 2015. Water-related ecosystem services provided by urban green space: A case study in Yixing City (China). *Landsc Urban Plan*, 136, 40-51. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.11.016>

⁴⁶ Environmental Protection Agency USA <https://www.epa.gov/green-infrastructure/benefits-green-infrastructure>

⁴⁷ DPM Junior *et al.*, 2022. The Effect of Urban Green Spaces on Reduction of Particulate Matter Concentration. *Bull Environ Contam Toxicol*, 108, 1104-1110. <https://doi.org/10.1007/s00128-022-03460-3>

⁴⁸ European Commission, 2022. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/cities-are-often-10-15-degc-hotter-their-rural-surroundings-2022-07-25_en

⁴⁹ Mentaschi L., Duveiller Bogdan, G.H.E., Zulian, G., Corban, C., Pesaresi, M., Maes, J., Stocchino, A. and Feyen, L., Global long-term mapping of surface temperature shows intensified intra-city urban heat island extremes, *Global Environmental Change-human and Policy Dimensions*, ISSN 0959-3780, 72, 2022, p. 102441, JRC123644 <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123644>

⁵⁰ WWF Italia, 2010. La gestione della natura negli ambienti urbani. https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/biblioteca/dpn_gestione_natura_ambienti_urbani.pdf

⁵¹ ENEA, 2020. I "cool materials" contro il surriscaldamento urbano e degli edifici. doi: 10.12910/EAI2020-078 <https://www.eai.enea.it/component/jdownloads/?task=download.send&id=891&catid=39&Itemid=101>

⁵² Morabito M. *et al.*, 2021. Surface urban heat islands in Italian metropolitan cities: Tree cover and impervious surface influences. *Sci Total Environ*, 751, 142334. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142334>

⁵³ Narumi D. *et al.*, 2021. Effect of Urban Heat Island and Global Warming Countermeasures on Heat Release and Carbon Dioxide Emissions from a Detached House. *Atmosphere* 12(5), 572. <https://doi.org/10.3390/atmos12050572>

⁵⁴ Roxon J. *et al.*, 2020. Urban heat island impact on state residential energy cost and CO₂ emissions in the United States. *Urban Climate*, 31, 100546. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2019.100546>

⁵⁵ Lungman T. *et al.*, 2023. Cooling cities through urban green infrastructure: a health impact assessment of European cities. *Lancet*, 401(10376), 577-589. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02585-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02585-5)

⁵⁶ Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal). "Over 4% of summer mortality in European cities is attributable to urban heat islands." ScienceDaily. ScienceDaily, 31 January 2023. <https://www.sciencedaily.com/releases/2023/01/230131193752.htm>

⁵⁷ Lungman T. *et al.*, 2023. Cooling cities through urban green infrastructure: a health impact assessment of European cities. *Lancet*, 401(10376), 577-589. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02585-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02585-5)

⁵⁸ Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal). "Over 4% of summer mortality in European cities is attributable to urban heat islands." ScienceDaily. ScienceDaily, 31 January 2023. <https://www.sciencedaily.com/releases/2023/01/230131193752.htm>

⁵⁹ Ministero della salute e Centro Nazionale Prevenzione e Controllo Malattie (CCM), 2019. Piano Nazionale di Prevenzione degli effetti del caldo sulla salute. Linee di indirizzo per la prevenzione. Ondate di calore e inquinamento atmosferico. https://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2867_allegato.pdf

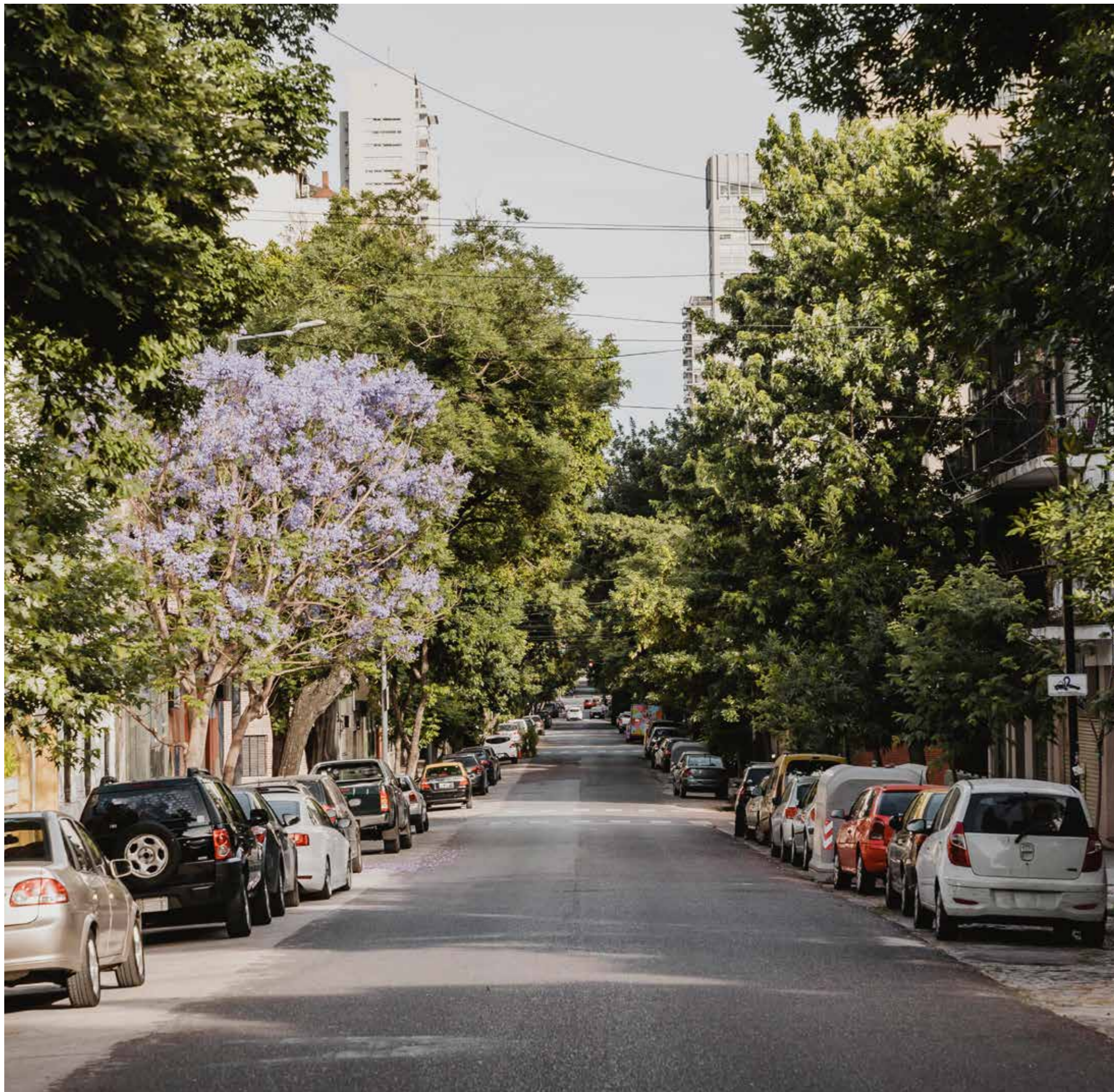
⁶⁰ Lungman T. *et al.*, 2023. Cooling cities through urban green infrastructure: a health impact assessment of European cities. *Lancet*, 401(10376), 577-589. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)02585-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02585-5)

⁶¹ Barcelona Institute for Global Health (ISGlobal). "Over 4% of summer mortality in European cities is attributable to urban heat islands." ScienceDaily. ScienceDaily, 31 January 2023. <https://www.sciencedaily.com/releases/2023/01/230131193752.htm>

⁶² Fondazione Cariverona, 2023. <https://www.fondazione-cariverona.org/Storie/verde-urbano/>

⁶³ Ziter C.D. *et al.*, 2019. Scale-dependent interactions between tree canopy cover and impervious surfaces reduce daytime urban heat during summer. *PNAS*, 116 (15), 7575-7580. <https://doi.org/10.1073/pnas.1817561116>

⁶⁴ Confagricoltura, 2023. <https://www.confagricoltura.it/ita/area-stampa/comunicati/salute-e-benessere-nelle-nostre-citt%C3%A0>



fino a 150 kg di CO₂ all'anno⁶⁵. Più verde in città conviene anche dal punto di vista economico! Secondo la FAO, infatti, il verde urbano contribuisce a **ridurre del 30% il consumo di aria condizionata**, garantendo un migliore benessere termico⁶⁶. Un'altra importante azione da realizzare in città è la sostituzione dell'asfalto con **pavimentazioni più ecologiche** che permettano una buona conservazione del suolo, l'assorbimento dell'acqua piovana e un ridotto accumulo di calore.

4.4 Protegge dalle piogge intense

L'**impermeabilizzazione del suolo** (ossia il suo rivestimento con materiali come il cemento o l'asfalto) **aumenta il rischio di inondazioni**^{67,68}. Dalla metà degli anni '50, la superficie totale delle città nell'UE è aumentata del 78%, contribuendo così in modo significativo all'impermeabilizzazione del suolo e ai suoi impatti negativi⁶⁹. Nel nostro Paese, l'**impermeabilizzazione** e la **cementificazione** sono progredite negli ultimi 3 anni con una media di **19 ettari al giorno**⁷⁰ (l'equivalente di 26,5 campi da calcio!). Negli ultimi 15 anni il Belpaese ha perso una media di 77 km² all'anno di suolo naturale o seminaturale a causa principalmente dell'**espansione urbana** e delle sue trasformazioni collaterali⁷¹. La perdita di copertura vegetale riduce la capacità del suolo di trattenere l'acqua e incanalarla nella maniera corretta: l'acqua in eccesso non riesce a penetrare nel terreno e scorre solo superficialmente, aumentando così il rischio di allagamenti e inondazioni. In Italia, tra il 2010 e il 2021, oltre il **70% degli allagamenti da piogge intense** (352 casi su 486) e **delle esondazioni fluviali** (94 su 134) è avvenuto in aree urbane⁷². Dall'inizio del 2023, si sono verificati 73 eventi climatici avversi di pioggia intensa⁷³, con il mega-evento alluvionale in Emilia orientale e Romagna, dove sono caduti 4 miliardi m³ su un territorio di 1.600 km², con il risultato di 540 km² di aree allagate⁷⁴. È bene ricordare che l'Emilia-Romagna detiene il record (negativo) in quanto prima in Italia per cementificazione nelle aree alluvionali: tra il 2020 e il 2021, si è costruito per 79 ettari nelle aree ad elevata pericolosità idraulica e per 502 in quelle considerate a media pericolosità⁷⁵.

⁶⁵ FAO <https://www.fao.org/3/co024it/Co024IT.pdf>

⁶⁶ *Ibidem*

⁶⁷ European Environment Agency, 2020. <https://www.eea.europa.eu/publications/92-9157-202-0/page306.html>

⁶⁸ European Environment Agency <https://www.eea.europa.eu/help/faq/what-is-soil-sealing-and>

⁶⁹ *Ibidem*

⁷⁰ Re Soil Foundation, 2022 <https://resoilfoundation.org/ambiente/consumo-di-suolo-italia-2022/>

⁷¹ Munafò, M. (a cura di), 2022. Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2022. Report SNPA 32/22

⁷² Legambiente, 2021. Rapporto 2021 dell'Osservatorio di Legambiente Cittàclima. Il clima è già cambiato. Le città e le reti di fronte alla sfida dell'adattamento climatico <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/11/Report-OsservatorioCittaClima2021.pdf>

⁷³ Osservatorio di Legambiente Cittàclima https://cittaclima.it/mappa/?data_id=dataSource_1-1832129bd57-layer-6%3A5349

⁷⁴ Regione Emilia-Romagna, Camera dei Deputati, VIII Commissione Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici, 1013 <https://documenti.camera.it/leg19/documentiAcquisiti/COM08/Audizioni/leg19.com08.Audizioni.Memoria.PUBBLICO.ideGes.12067.23-06-2023-09-53-56.330.pdf>

⁷⁵ Munafò M. (a cura di), 2022. Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici.

È necessario ridurre la cementificazione in modo da rendere le nostre città meno vulnerabili nei confronti dei disastri climatici.

LA NATURA URBANA PUÒ FARLO!

De-impermeabilizzare il suolo attraverso il ripristino di aree verdi naturali è la soluzione per aumentare l'infiltrazione delle acque anche in un territorio come quello urbano dove i regimi idrici sono fortemente compressi in percorsi obbligati. La presenza di piante in città (nelle strade come sui tetti, e ancor più la presenza di vere e proprie aree verdi) **riduce il deflusso dell'acqua sul cemento**, prevenendo e contenendo i danni causati dalle inondazioni e dalle "bombe d'acqua".

4.5 Riduce il rumore

Secondo l'OMS, il **rumore è la seconda causa ambientale di problemi di salute**, subito dopo l'inquinamento atmosferico da particolato⁷⁶. L'esposizione a lungo termine al rumore può, infatti, provocare effetti nocivi per la salute, tra cui irritabilità, disturbi del sonno, effetti deleteri a carico del sistema cardiovascolare e metabolico nonché compromissione delle facoltà cognitive nei bambini⁷⁷.

Il **20% della popolazione europea** (più di 100 milioni di persone) è **esposta a lungo termine a livelli di rumore nocivi per la salute, soprattutto quelli del traffico stradale**^{78,79}. A Roma, ben il 60% della popolazione è esposta a livelli di rumore dannosi⁸⁰.

È necessario abbattere l'inquinamento acustico nelle città prevenendo così, per esempio, fino a 3.600 decessi l'anno in Europa per cardiopatia ischemica legata al rumore⁸¹.

LA NATURA URBANA PUÒ FARLO!

Il fogliame spezza e ammortizza le onde

Edizione 2022. Report SNPA 32/22

⁷⁶ World Health Organization, 2018. Environmental Noise Guidelines for the European Region. ISBN 978 92 890 5356 3 <https://www.quotidianosanita.it/allegati/allegato226054.pdf>

⁷⁷ European Environment Agency, 2021. <https://www.eea.europa.eu/it/articles/inquinamento-acustico-un-grave-problema>

⁷⁸ *Ibidem*

⁷⁹ European Environment Agency, 2020. Environmental noise in Europe, 2020. EEA Report No 22/2019 ISBN 978-92-9480-209-5 ISSN 1977-8449

doi:10.2800/686249 <https://www.eea.europa.eu/publications/environmental-noise-in-europe>

⁸⁰ <https://isglobalranking.org/>

⁸¹ *Ibidem*

⁸² World Health Organization, 2022. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>

⁸³ Vassos E. et al., 2026. Urban-rural differences in incidence rates of psychiatric disorders in Denmark. *Psychiatry*, 208 (5), 435-40. doi: 10.1192/bjp.bp.114.161091

⁸⁴ Kwon O.H. et al., 2021. Urban green space and happiness in developed countries. *EPJ Data Sci*, 10, 28. <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-021-00278-7>

⁸⁵ Wilson E. O., 1986. *Biophilia*. Cambridge, MA: Harvard Univ Press ISBN 9780674074422

⁸⁶ Kwon O.H. et al., 2021. Urban green space and happiness in developed countries. *EPJ Data Sci*, 10, 28. <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-021-00278-7>

⁸⁷ Jabbar M. et al., 2022. Assessing the role of urban green spaces for human well-being: a systematic review. *GeoJournal*, 87, 4405-4423. <https://doi.org/10.1007/>

acustiche, attenuandole notevolmente. Opportune alberature stradali, con specie sempreverdi, possono mitigare il disturbo da inquinamento acustico se provocato sia da fonti dirette sia da onde acustiche riflesse tra le pareti dei palazzi. Ove necessario, negli spazi disponibili, è possibile **creare vere e proprie barriere fonoassorbenti vegetali** mettendo gli alberi in più filari.

4.6 Fornisce benessere psico-fisico

Nel mondo **1 persona su 8 è affetta da un disturbo mentale** (300 milioni di persone con disturbi d'ansia, di cui 58 milioni di bambini e adolescenti, 280 milioni con depressione, di cui 23 milioni di bambini e adolescenti)⁸². Secondo alcune ricerche, **nelle zone dove gli spazi verdi sono al di sotto di limiti consigliati si registra il 50% di rischio in più di sviluppare disturbi mentali come depressione, ansia e abuso di sostanze nel lungo periodo**⁸³.

È necessario migliorare la salute fisica e mentale promuovendo l'attività motoria, aumentando il recupero psicologico, riducendo lo stress e rafforzando i legami sociali nei quartieri.

LA NATURA URBANA PUÒ FARLO!

Lo spazio verde urbano e la felicità hanno una correlazione positiva⁸⁴ almeno per tre ragioni principali: esiste un'innata affiliazione emotiva dell'uomo con la natura (**biofilia**⁸⁵), la natura può contribuire a ridurre gli ambienti malsani e a facilitare l'adozione di comportamenti benefici per la salute fisica e mentale. Inoltre, gli spazi verdi aperti promuovono la coesione sociale, che è uno dei fattori chiave correlati alla felicità, insieme ad altri fattori socioeconomici⁸⁶. L'ambiente naturale funziona come luogo di pace e contribuisce al benessere e alla felicità delle persone⁸⁷, che devono tornare ad essere un pilastro essenziale delle società.



4.7 Contrasta l'alienazione

Sebbene non ancora del tutto riconosciuto clinicamente, il **disturbo da deficit di natura**, descritto nel 2005⁸⁸, **affligge oggi sempre di più adulti e bambini**. È uno stato di malessere che deriva dall'aver scarse esperienze di immersione in natura e che può innescare **problemi di salute psicologica e fisica**. Alcuni degli effetti di questo deficit di natura includono ritardi nello sviluppo cognitivo dei bambini, depressione, disturbi dell'attenzione (difficoltà di concentrazione), elevati livelli di stress e, in generale, uno stato di salute non buono⁸⁹.

In molti casi gli studenti delle zone rurali, cresciuti in contesti più naturali, hanno rendimenti scolastici migliori rispetto ai coetanei di città⁹⁰. I “bambini al chiuso” di oggi sono meno legati alla natura di qualsiasi altra generazione della storia umana, con un mondo sempre più digitale e sintetico che li allontana dalle opportunità di gioco non strutturato all'aperto e dall'interazione con il mondo naturale⁹¹. Nonostante siano connessi a livello globale attraverso la tecnologia, questi bambini mancano di connessioni vitali con l'ambiente esterno⁹². Rispetto ai coetanei “campagnoli” questi ragazzi sono, inoltre, più indisciplinati, più dipendenti, più aggressivi, più tristi, più isolati, più fragili fisicamente, meno capaci di prendere delle iniziative e concentrarsi⁹³.

In 25 anni alcune parole di uso comune tra cui *cloud*, *tweet*, *web* hanno assunto significati lontani da quelli originali legati alla natura⁹⁴. Nel linguaggio corrente appena l'1% degli intervistati associa la parola ‘cinguettio-tweet’ al verso degli uccelli, solo per il 7% la parola ‘web-rete’ richiama la tela tessuta dai ragni mentre ‘cloud-nuvola’ in 30 anni ha perso il suo significato originale in almeno tre quarti di chi la utilizza⁹⁵.

[s10708-021-10474-7](https://doi.org/10.1007/s12144-021-01474-7)

⁸⁸ Louv R., 2005. Nature Deficit Is ADHD research overlooking the green factor? ORION <https://www.firenewsroom.org/sites/default/files/Louv-Health-JulAug05.pdf>

⁸⁹ Louv R., 2005. Last Child in the Woods: Saving Our Children From Nature-Deficit Disorder. Chapel Hill, NC: Algonquin Books.

⁹⁰ Tine M., 2017. Growing up in Rural vs. Urban Poverty: Contextual, Academic, and Cognitive Differences. *InTech* doi: 10.5772/intechopen.68581 <https://www.intechopen.com/chapters/55118>

⁹¹ Nikkhou A.S.M. & Tezer A., 2020. Nature-deficit disorder in modern cities. *WIT Trans Ecol Environ*, 241(11), 407-417. doi: 10.2495/SDP200331

⁹² Wang C. *et al.*, 2023. The role of nature-deficit disorder in the associations between Mobile phone overuse and well-being and mindfulness. *Curr Psychol*, 42, 894-905. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01453-9>

⁹³ Li D. *et al.*, 2022. Nature deficit and senses: Relationships among childhood nature exposure and adulthood sensory profiles, creativity, and nature relatedness. *Landscape and Urban Plan*, 226, 104489. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104489>

⁹⁴ WWF Italia, 2020. <https://www.wwf.it/pandanews/ambiente/50-cose-da-fare-prima-degli-11-anni-contro-il-deficit-di-natura/>

⁹⁵ *Ibidem*

⁹⁶ House E., C. O'Connor, K. Wolf, J. Israel, & T. Reynolds. 2016. Outside our Doors: the benefits of cities where people and nature thrive. Seattle, WA: The Nature Conservancy, Washington State Chapter, 30 pp. https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/Outside_Our_Doors_report.pdf

⁹⁷ Turunen A.W. *et al.*, 2023. Cross-sectional associations of different types of nature exposure with psychotropic, antihypertensive and asthma medication. *Occup Environ Med*, 80(2), 111-118. doi: 10.1136/oemed-2022-108491.

⁹⁸ World Health Organization, 2022 <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>

⁹⁹ *Ibidem*

¹⁰⁰ Luzi I., 2022. Centro Nazionale per la Prevenzione delle malattie e la Promozione della Salute, CNAPPS – ISS https://www.epicentro.iss.it/attivita_fisica/epidemiologia-europa

¹⁰¹ Istituto Superiore di Sanità <https://www.epicentro.iss.it/passi/incontri/10anni2018/attivita.pdf>

È necessario ripristinare e assicurare il legame atavico e indispensabile tra gli esseri umani e l'ambiente naturale.

LA NATURA URBANA PUÒ FARLO!

Numerose ricerche dimostrano che **l'incontro con la natura porta a una diminuzione dei livelli di stress, a un aumento della capacità di attenzione e a un miglioramento delle prestazioni nei test cognitivi di memoria**⁹⁶. Recarsi tre o quattro volte alla settimana in natura, in aree verdi, determina una riduzione del 33% della probabilità di assumere farmaci per la salute mentale e non solo⁹⁷. La monotonia, la spersonalizzazione che l'edificato trasmette ai cittadini può essere contrastata anche solo dalla presenza degli alberi visibili dalle finestre, meglio se autoctoni. Ci sono, infatti, ambienti cittadini identici a sé stessi che potrebbero essere in qualsiasi altro posto, a qualsiasi latitudine: gli alberi e la natura, invece, possono ridare identità geografica a luoghi simili. Anche **piccole aree con vita vegetale e animale**, che si possono trovare nelle aree urbanizzate, possono fornirci “**un'esperienza naturale**”.

4.8 È una palestra naturale

A livello mondiale, 1 adulto su 4 non raggiunge i livelli di attività fisica raccomandati e più dell'80% della popolazione adolescenziale non è sufficientemente attiva fisicamente⁹⁸. **Le persone non attive hanno un rischio di morte del 20-30% maggiore delle persone attive**⁹⁹. In Europa, l'inattività fisica è responsabile di un milione di decessi annui¹⁰⁰. In Italia si stima che la sedentarietà causi il 9% delle malattie cardiovascolari, il 16% dei casi di cancro al seno e al colon, l'11% dei casi di diabete tipo II, il 15% dei casi di morte prematura¹⁰¹.

*È necessario contrastare gli stili di vita poco attivi causati dall'aumento dei comportamenti sedentari in ambito professionale, come il lavoro d'ufficio, e dall'enorme diffusione di apparecchi televisivi e video nonché della mancanza di spazi facilmente accessibili per l'esercizio fisico*¹⁰²

LA NATURA URBANA PUÒ FARLO!

I residenti che vivono in aree con più spazio verde hanno più del **triplo delle probabilità di essere fisicamente attivi e circa il 40% di probabilità in meno di essere in sovrappeso**, rispetto a quelli che vivono in aree con poco spazio verde¹⁰³. Inoltre, la **qualità dell'attività fisica è più elevata quando si svolge nella natura** piuttosto che in ambienti chiusi o costruiti¹⁰⁴.

4.9 Promuove la cultura e stimola la creatività

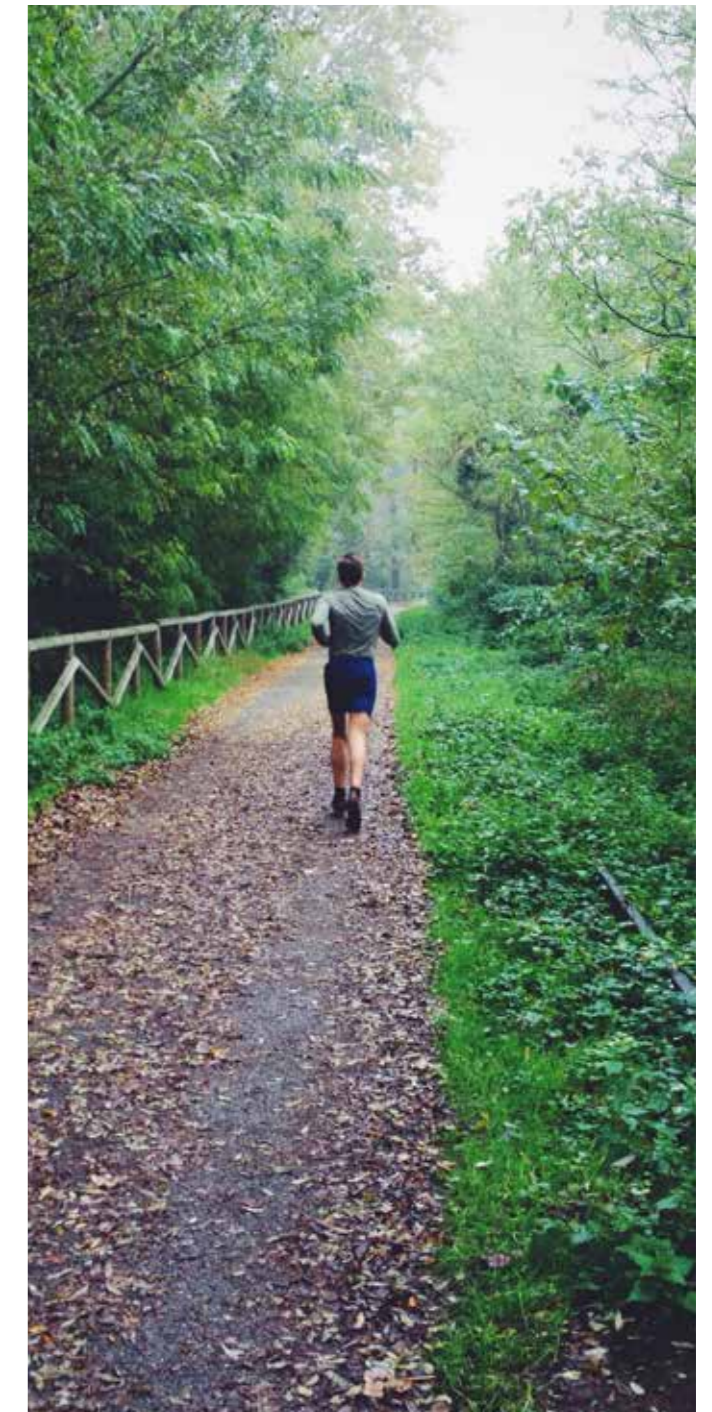
La giungla di cemento può essere dannosa per le funzioni cognitive¹⁰⁵. **La sovra-stimolazione degli ambienti urbani** può compromettere la capacità di acquisire ed elaborare conoscenze, influenzando la memoria, la risoluzione dei problemi e l'attenzione¹⁰⁶. Durante la pandemia, anche gli spazi culturali sono dovuti sottostare alle regole di distanziamento sociale e, durante quel periodo, le infrastrutture verdi sono diventate un sostituto fondamentale capace di garantire l'offerta culturale in un ambiente sicuro. Ciò ha ulteriormente dimostrato il ruolo fondamentale e il **carattere multifunzionale degli spazi verdi**, anche come centri di importanza culturale per la comunità locale.

È necessario ridare centralità alla cultura per la vitalità e l'economia di una città.

LA NATURA URBANA PUÒ FARLO!

Esiste una **correlazione positiva fra le infrastrutture verdi e la vivacità culturale** di una città¹⁰⁷ perché la presenza

di spazi verdi aperti favorisce la **coesione sociale**, strettamente legata all'attività culturale di una comunità, e quindi lo **sviluppo di idee creative, innovative, del pensiero critico, della coscienza civile e ambientale**¹⁰⁸. La presenza della natura nei contesti urbani rappresenta dunque una risorsa fondamentale per le città che desiderano mettere anche la cultura al centro delle proprie strategie di sviluppo sostenibile.



¹⁰² Park J.H. *et al.*, 2020. Sedentary Lifestyle: Overview of Updated Evidence of Potential Health Risks. *Korean J Fam Med*, 41(6), 365-373. doi: 10.4082/kjfm.20.0165

¹⁰³ House E. *et al.*, 2016. Outside our Doors: the benefits of cities where people and nature thrive. Seattle, WA: The Nature Conservancy, Washington State Chapter, 30 pp. https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/Outside_Our_Doors_report.pdf

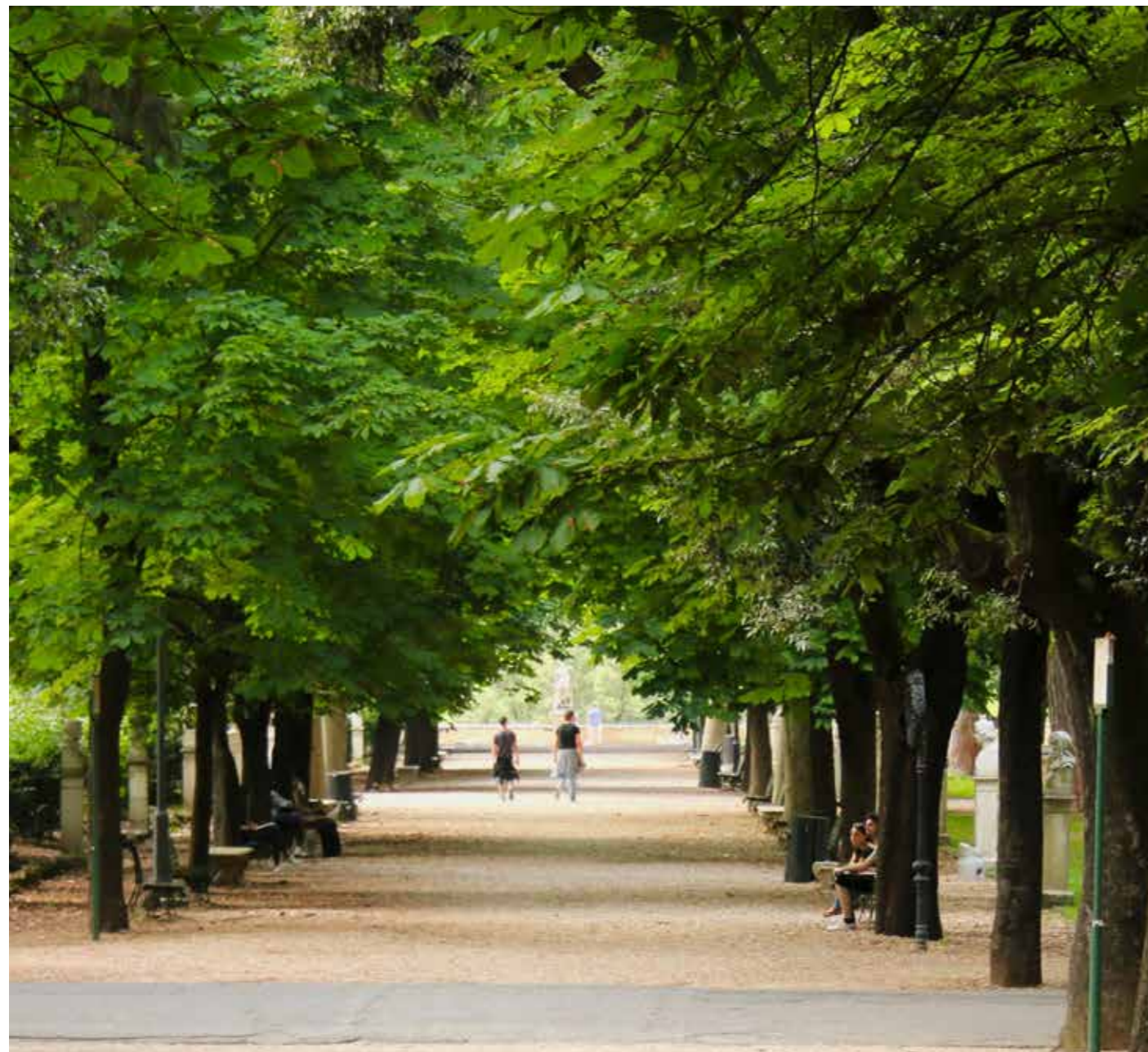
¹⁰⁴ *Ibidem*

¹⁰⁵ *Ibidem*

¹⁰⁶ *Ibidem*

¹⁰⁷ Kumar V. & Vuillomenet A., 2021. Urban Nature: Does Green Infrastructure Relate to the Cultural and Creative Vitality of European Cities? *Sustainability*, 13(14), 8052. <https://doi.org/10.3390/su13148052>

¹⁰⁸ European Commission, 2023 <https://culture.ec.europa.eu/news/new-report-participation-in-cultural-activities-strengthens-democracy-and-social-cohesion>



CAPITOLO 5 GLI SPAZI VERDI PUBBLICI: L'IMPORTANZA DELLA NATURA ACCESSIBILE A TUTTI



Nelle città del mondo, nonostante l'incremento vertiginoso nel consumo di suolo, il verde è cresciuto del 12% negli ultimi 25 anni, mentre nelle città europee è aumentato del 38%¹⁰⁹ e costituisce in media il 42% dell'area cittadina¹¹⁰. Tuttavia, **solo il 3% è rappresentato da aree verdi accessibili al pubblico e le disuguaglianze sono fortissime** sia tra le diverse città sia tra diverse aree degli stessi centri urbani¹¹¹.

L'OMS raccomanda la presenza di uno spazio verde di almeno 0,5 ettari (pari ad un rettangolo di 100 x 50 m) a una distanza massima di 300 m da ogni abitazione, con **minimo 9 m² di spazio verde aperto a persona**^{112,113}. Purtroppo, **meno della metà della popolazione urbana europea vive in queste condizioni**: il 62% risiede in aree con meno spazio verde di quello raccomandato¹¹⁴ e meno della metà vive entro i 300 m da uno spazio verde pubblico¹¹⁵.

In Italia, ogni abitante dispone in media ben 32,5 m² di verde urbano¹¹⁶, con circa 17 alberi ogni 100 abitanti nei comuni capoluogo di provincia, ma la situazione è meno buona nelle metropoli dove i valori vanno dai circa 25 m² di verde pro capite di Firenze ai 9 di Bari (24 di Torino, 22 di Bologna, 18 di Milano, 17 di Roma, 13 di Napoli, 12 di Palermo)¹¹⁷. **La percentuale di verde pubblico sulla superficie comunale resta in generale bassa**, con valori inferiori al 4% di verde pubblico in circa 7 Comuni su 10¹¹⁸. Inoltre, secondo la Commissione europea, **nel nostro Paese oltre il 20% della popolazione non ha accesso alle aree verdi**¹¹⁹.

Ne consegue che, oltre all'incremento del verde nelle città, è importante che le linee guida nazionali e locali diano anche le indicazioni su come **rendere l'accesso alle aree verdi pubbliche adeguato per tutti i gruppi**

sociali. In tutta Europa, lo **spazio verde è meno disponibile nei quartieri urbani a basso reddito** rispetto a quelli a più alto reddito, con differenze spesso determinate dal mercato immobiliare, dove le proprietà in aree più verdi sono più costose¹²⁰. Ciò genera una forte ingiustizia sociale dove le zone più povere non riescono ad assicurarsi l'accesso alle aree verdi pubbliche¹²¹.

L'aumento del verde complessivo potrebbe evitare fino a quasi 43.000 morti all'anno nelle città europee¹²². Maggiori spazi verdi pubblici e più accessibili sono dunque necessari per garantire "un'adeguata dose di natura" in città a tutti, in modo da soddisfare anche le esigenze di gruppi sociali vulnerabili e svantaggiati¹²³.



¹⁰⁹ European Commission <https://urban.jrc.ec.europa.eu/the-future-of-cities/space-and-the-city#the-chapter>

¹¹⁰ European Environment Agency, 2023 <https://www.eea.europa.eu/highlights/how-green-are-european-cities>

¹¹¹ *Ibidem*

¹¹² World Health Organization, 2010. Urban Planning, Environment and Health: From Evidence to Policy Action. pp 119. <https://www.cabdirect.org/cabdirect/abstract/20103308516>

¹¹³ World Health Organization, 2012. Health Indicators of Sustainable Cities in the Context of the Rio+20 UN Conference on Sustainable Development. Geneva, Switzerland.

¹¹⁴ Barboza E.P. et al., 2021. Green space and mortality in European cities: a health impact assessment study. *Lancet Planet Health*, 5(10), E718-E730. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00229-1](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00229-1)

¹¹⁵ Maes J. et al., 2017. Enhancing Resilience Of Urban Ecosystems through Green Infrastructure (EnRoute) Inception report, EUR 28653 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, ISBN 978-92-79-69681-7, doi:10.2760/700437, JRC106443. <https://core.ac.uk/download/pdf/84886891.pdf>

¹¹⁶ ISPRA, 2018. Cap. 3 Infrastrutture verdi. In: Qualità dell'ambiente urbano - Rapporto XIV Stato dell'Ambiente 82/18 ISBN 978-88-448-0926-3. https://www.isprambiente.gov.it/files2018/publicazioni/stato-ambiente/ambiente-urbano/3_Infrastruttureverdi.pdf

¹¹⁷ Istat, 2021 <https://www.openpolis.it/la-disponibilita-di-verde-pubblico-nelle-citta-italiane/>

¹¹⁸ ISPRA, 2018. Cap. 3 Infrastrutture verdi. In: Qualità dell'ambiente urbano - Rapporto XIV Stato dell'Ambiente 82/18 ISBN 978-88-448-0926-3. https://www.isprambiente.gov.it/files2018/publicazioni/stato-ambiente/ambiente-urbano/3_Infrastruttureverdi.pdf

¹¹⁹ https://www.repubblica.it/green-and-blue/2020/06/17/news/il_belpaese_dove_e_difficile_accedere_a_un_parco_o_a_una_area_verde-267519242/

¹²⁰ European Environment Agency, 2023 <https://www.eea.europa.eu/publications/who-benefits-from-nature-in>

¹²¹ *Ibidem*

¹²² <https://isglobalranking.org/>

¹²³ Kruize H. et al., 2019. Urban Green Space: Creating a Triple Win for Environmental Sustainability, Health, and Health Equity through Behavior Change. *Int J Environ Res Public Health*, 16(22), 4403. doi: 10.3390/ijerph16224403



CAPITOLO 6 SPAZI VERDI PRIVATI: QUANDO LA NATURA ENTRA IN CASA

Giardini, balconi, terrazze e cortili privati rappresentano un tipo di spazio verde urbano che costituisce una parte essenziale di molte città e contribuiscono al decoro urbano, alla conservazione della biodiversità e al benessere di chi ne usufruisce¹²⁴.

Tuttavia, **l'intensità dei benefici che gli spazi verdi privati forniscono dipende dalle loro dimensioni, dalla progettazione nonché dalla gestione.** Per sfruttare appieno il loro potenziale è necessario trasformare il modo in cui pianifichiamo e sviluppiamo lo spazio verde privato che, se ben progettato e gestito, può diventare uno spazio polifunzionale a beneficio di tutti¹²⁵. Ad esempio, sarebbe opportuno **lasciare incolto il 10% del proprio giardino per favorire la biodiversità**, proprio come dovrebbe avvenire in agricoltura. Anche dove sembra che asfalto e cemento non lascino spazio al ripristino di aree verdi, lo sviluppo di **giardini verticali**, ovvero piante sui tetti o sulle pareti, rappresenta un'importante opportunità per favorire la vegetazione e godere a pieno dei suoi benefici.

Se non abbiamo un giardino, un terrazzo o un balcone, il verde negli ambienti chiusi può dare un contributo importante e quantificabile al miglioramento della qualità della vita. Si parla sempre di inquinamento esterno, ma passiamo molto tempo al chiuso, a casa, a scuola, a lavoro: **l'inquinamento indoor**, cioè interno, è molto spesso **altrettanto elevato**. Nella normativa italiana manca ancora un approccio integrato alla materia nonostante vi siano norme tecniche, linee guida e piani di prevenzione.

In ogni caso è possibile ed opportuno diffondere un atteggiamento proattivo e creare delle vere e proprie *indoor jungle*, incrementando e curando il verde: anche una sola pianta con le giuste cure può funzionare come un albero in salotto!

Il **verde privato** rappresenta spesso una **quota non irrilevante del patrimonio verde urbano** e periurbano, ed è pertanto bene prevederne la regolamentazione al pari di quello pubblico^{126,127}. Sebbene il verde privato contribuisca notevolmente al verde nei quartieri, non può colmare da solo la necessità di un'adeguata pianificazione urbana che

consenta accesso equo agli spazi verdi¹²⁸.

Fortunatamente l'aria non ha confini e quindi **intervenire negli spazi verdi privati significa contribuire ad aumentare i benefici della natura per tutti.**



¹²⁴ Hanson H.I. et al., 2021. Gardens' contribution to people and urban green space. *UFUG*, 63, 127198. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127198>

¹²⁵ *Ibidem*

¹²⁶ Farahani L.M. et al., 2018. Private Gardens as Urban Greenspaces: Can They Compensate for Poor Greenspace Access in Lower Socioeconomic Neighbourhoods? *Landscape Online*, 59, 1-18. doi: 10.3097/LO.201859

¹²⁷ Chicca F. et al., 2022. Sustainability, Resilience, and the Contribution of Private Urban Gardens. *Urb & Reg Plan*, 7(4), 187-197. doi: 10.11648/j.urp.20220704.16

¹²⁸ Farahani L.M. et al., 2018. Private Gardens as Urban Greenspaces: Can They Compensate for Poor Greenspace Access in Lower Socioeconomic Neighbourhoods? *Landscape Online*, 59, 1-18. doi: 10.3097/LO.201859



CAPITOLO 7 LA NATURA ENTRA NEGLI OSPEDALI E... AIUTA A GUARIRE!

Ignorati come di minore importanza rispetto alle cure mediche per gran parte del XX secolo, gli spazi naturali sono tornati di moda poiché un numero crescente di studi dimostra come possano favorire la guarigione^{129,130,131}. Recentemente anche la pandemia da COVID-19 ha dimostrato l'importanza sociale degli spazi verdi per i cittadini¹³², in particolare per coloro che non hanno accesso ad aree verdi private e come **creare e curare gli spazi verdi** pubblici e privati sia un **investimento per la salute e la sicurezza pubbliche**, nonché un'opportunità per **riequilibrare il nostro rapporto con la natura e rallentare le crisi ambientali**.

Secondo l'*American Society of Landscape Architects*¹³³, **il verde deve essere parte integrante e indispensabile nella costruzione dell'80% dei nuovi ospedali in USA**. Infatti, anche solo tre o cinque minuti trascorsi a guardare panorami dominati da alberi, fiori o laghetti e fontane possono aiutare a ridurre il dolore, abbattere i livelli di stress, ansia e rabbia, agendo sulla pressione sanguigna, la tensione muscolare, il battito cardiaco e l'attività cerebrale.

Scienziati di tutto il mondo sono impegnati nel valutare quali siano le caratteristiche più importanti che i giardini devono possedere per garantire l'effetto benefico in modo

da standardizzarne la pianificazione negli ospedali¹³⁴. Per farlo, è necessario ottimizzare ed efficientare l'uso dello spazio disponibile focalizzandosi su alcuni indicatori chiave: (1) le **caratteristiche naturali** che possono influenzare la salute, ovvero tipo, dimensioni, qualità delle aree verdi; (2) l'**esposizione**, ovvero il tempo o la possibilità di fruizione giornaliera nell'arco dell'anno degli spazi verdi; (3) l'**esperienza**, ovvero le diverse attività che si possono fare; e (4) gli **effetti**, ovvero gli impatti positivi derivanti dall'esperienza in natura¹³⁵.

Ovviamente trascorrere del tempo interagendo con la natura in un giardino ben progettato non curerà il cancro, né guarirà una gamba gravemente ustionata. È però dimostrato che può **rafforzare il sistema immunitario aumentando la resistenza alle malattie e accelerando i processi di guarigione**. Questo è certamente ancora più importante per tutti quei pazienti che, se avvengono in spazi chiusi, privi di natura persino dalle finestre, possono ridurre l'efficacia delle cure ospedaliere e portare all'alienazione dei pazienti.

Gli investimenti per gli ambienti sanitari devono quindi guardare anche al verde e sono un'importante fonte di risorse per giardini, piante e specie selvatiche di cui beneficiano tutti: pazienti, staff medico e visitatori^{136,137}.



¹²⁹ Ulrich R., 2002. Health Benefits of Gardens in Hospitals. Paper for conference, Plants for People International Exhibition Floriade 2002. https://www.researchgate.net/publication/252307449_Health_Benefits_of_Gardens_in_Hospitals

¹³⁰ Nedučin D. et al., 2010. Hospital outdoor spaces: Therapeutic benefits and design considerations. *Facta universitatis - series: Architecture and Civil Engineering*, 8(3), 293-305. doi:10.2298/FUACE1003293N

¹³¹ Totaforti S., 2018. Applying the benefits of biophilic theory to hospital design. *City Territ Archit*, 5, 1. <https://doi.org/10.1186/s40410-018-0077-5>

¹³² Reinwald F. et al., 2021. Urban Green Infrastructure and Green Open Spaces: An Issue of Social Fairness in Times of COVID-19 Crisis. *Sustainability*, 13, 10606.

<https://doi.org/10.3390/su131910606>

¹³³ Scientific American, 2012. <https://www.scientificamerican.com/article/nature-that-nurtures/>

¹³⁴ *Ibidem*

¹³⁵ Hartig T. et al., 2014. Nature and Health. *Annu Rev Public Health*, 35, 207-228. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443>

<https://www.theconservationfoundation.org/images/The%20Power%20of%20Nature%20in%20Healthcare%20Environments.pdf>

¹³⁷ O'Hara A.C. et al., 2022. The Sustainable Prescription: Benefits of Green Roof Implementation for Urban Hospitals *Front Sustain Cities*, 4. <https://doi.org/10.3389/frsc.2022.798012>



CAPITOLO 8 QUANTA NATURA PER OGNI CITTADINO? L'INVITO DEL WWF

Per assicurare che tutti possano vedere il verde, vivere nel verde e accedervi facilmente, garantendo così gli innumerevoli benefici sopra descritti, è stata formulata una semplice **regola empirica** per il verde urbano valida per tutti: il **3-30-300**^{138,139,140}. Questa regola è facile da applicare e monitorare.

3 alberi tra ogni casa

La prima regola è che **ogni cittadino dovrebbe poter vedere almeno tre alberi** (di discrete dimensioni) dalla propria abitazione. L'importanza di avere il verde vicino, soprattutto visibile, per la salute e il benessere mentale è ormai ampiamente scientificamente dimostrata.

30% di copertura arborea in ogni quartiere

La seconda regola è che, a **livello di quartiere, ci sia almeno il 30% di copertura arborea**, anche dove è difficile che gli alberi crescano e prosperino bene, come ad esempio nei climi aridi. Dove invece il clima è più favorevole, le città dovrebbero puntare ad una copertura arborea ancora più elevata. La presenza di alberi è collegata a un migliore microclima, oltre alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e del rumore. Quartieri più verdi stimolano le persone a trascorrere più tempo all'aria aperta e a interagire con il proprio quartiere, migliorando le relazioni sociali e sviluppando anche una maggiore coscienza ambientale.

300 metri dal parco o da uno spazio verde

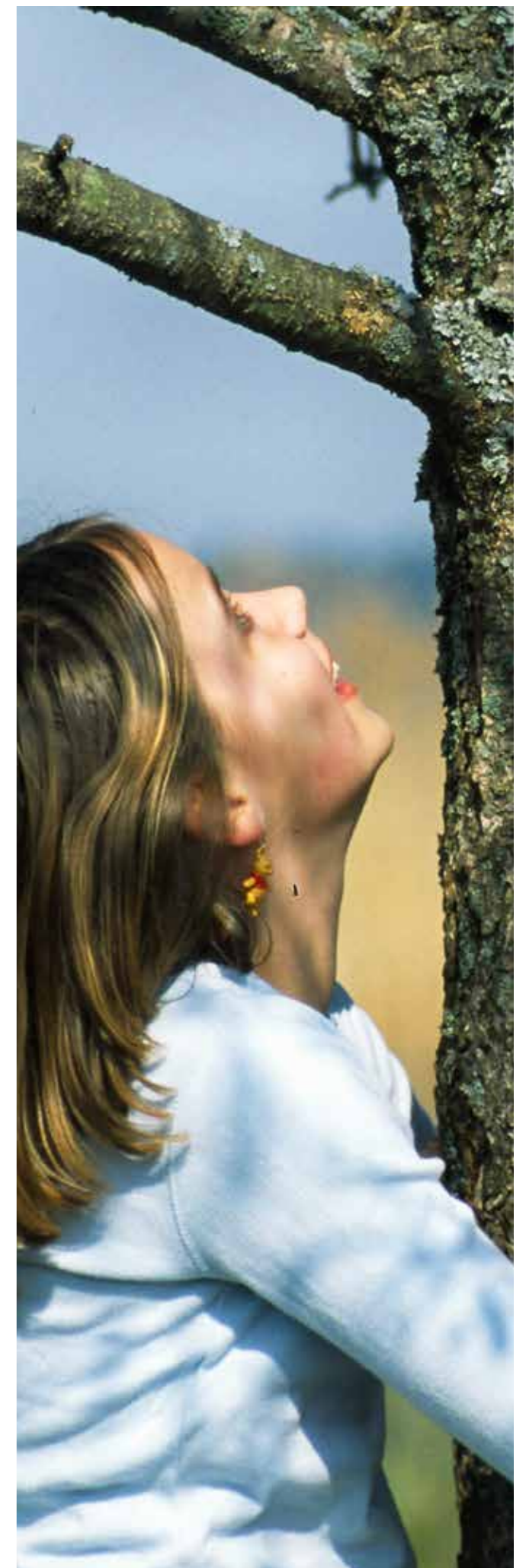
Molti studi hanno evidenziato l'importanza della facilità di accesso a spazi verdi (sia curati sia più incolti). L'OMS raccomanda l'accesso universale allo spazio verde e stabilisce che dovrebbe esserci uno spazio verde a una **distanza lineare non superiore a 300 m da ogni abitazione**. Si tratta di una distanza percorribile a **piedi in 5-10 minuti**. Secondo molti studi questo spazio verde dovrebbe essere di almeno 1 ettaro, persino più di quanto consigliato dall'OMS (0,5 ettari)¹⁴¹. Ovviamente questa regola deve essere applicata tenendo conto del contesto locale, poiché le esigenze, ad esempio, delle aree suburbane a bassa densità saranno diverse da quelle delle aree più popolate. È, in ogni caso, necessario

¹³⁸ TUCN, 2021 <https://iucnurbanalliance.org/promoting-health-and-well-being-through-urban-forests-introducing-the-3-30-300-rule/>

¹³⁹ Konijnendijk C.C., 2023. Evidence-based guidelines for greener, healthier, more resilient neighbourhoods: Introducing the 3-30-300 rule. *J For Res*, 34, 821-830. <https://doi.org/10.1007/s11676-022-01523-z>

¹⁴⁰ Konijnendijk C.C., 2021. The 3-30-300 Rule for Urban Forestry and Greener Cities. *Biophilic Cities J*, 4, 2. <https://www.researchgate.net/publication/353571108-The-3-30-300-Rule-for-Urban-Forestry-and-Greener-Cities>

¹⁴¹ Van Den Bosch M.A. et al., 2016. Development of an Urban Green Space Indicator and the Public Health Rationale *Scand J Public Health*, 44(2), 159-167. <https://www.jstor.org/stable/48512637>



garantire l'accesso ad adeguati spazi verdi urbani a tutte le fasce sociali e in tutte le aree urbane.

Per il WWF, riforestare le città di oggi e di domani, applicando la regola del 3-30-300, è necessario e facile da fare, concependo il verde urbano e periurbano come il fulcro di una visione ecosistemica dell'ambiente in cui viviamo.

Entro il 2030 dobbiamo rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili, ma la situazione attuale non sembra favorevole e raggiungere quest'obiettivo a livello globale appare difficile. Le città sono luoghi complessi in cui numerose questioni possono sfociare in una crisi a diverse scale e per lunghi periodi di tempo. Anche le città di uno stesso Paese possono trovarsi ad affrontare sfide diverse, eppure i dati rilevanti sono spesso raccolti solo a livello nazionale. Inoltre, ci sono forti disparità tra le varie città nel mondo. Questo quadro complessivo rende il percorso verso la sostenibilità delle città del futuro una grossa sfida da affrontare con la massima urgenza¹⁴².

In Italia, il verde urbano aveva trovato un'**apposita disciplina**, insieme ad altri standard urbanistici, in un Decreto del Ministro dei Lavori pubblici risalente ormai a 55 anni fa (D.M. 2 aprile 1968, G.U. 65, 16 aprile 1968, n. 97), col quale si intendeva stabilire un preciso rapporto tra le costruzioni edilizie residenziali e destinate ai servizi di interesse generale, che comprendevano anche il verde arboreo, nei **18 m² complessivi di spazi pubblici aperti che dovevano essere assicurati ad ogni residente**¹⁴³. Nonostante nel corso del tempo siano state definite ulteriori normative e direttive nazionali su temi legati alle infrastrutture verdi, e nonostante i recenti sforzi per migliorare le prestazioni ambientali degli investimenti pubblici, **il nostro Paese presenta ancora un ampio margine di miglioramento** per garantire un'implementazione più diffusa e omogenea delle infrastrutture verdi su tutto il territorio nazionale¹⁴⁴. Purtroppo nel definanziamento di alcune voci del PNRR, deciso a luglio dal

Governo, sono stati ridotti del 30% i fondi per la **riforestazione** che prevedevano un piano per piantare **6,6 milioni di alberi entro il 2024 in 14 città metropolitane** italiane al fine di contrastare l'inquinamento atmosferico, il cambiamento climatico locale e la perdita di biodiversità; una riduzione giustificata con la difficoltà delle città metropolitane di trovare le aree da riforestare nel lungo termine e nel reperire le piante idonee¹⁴⁵. Si vedrà successivamente se sarà rispettato l'impegno di individuare i fondi tagliati da altre fonti. Ma in ogni caso le soluzioni per destinare gli spazi urbani alla riforestazione ci sono già!

Le istituzioni hanno a disposizione una **vasta gamma di approcci e informazioni** da seguire (ad esempio, l'approccio alla progettazione biofilica e a quella dei giardini curativi, le linee guida della IUCN per le migliori pratiche, il programma *Man and Biosphere* - MAB - dell'UNESCO - *United Nations Educational Scientific And Cultural Organization* - e criteri elaborati da Comitati scientifici)^{146,147,148}. Inoltre, esistono anche **diversi esempi** di progetti di riforestazione urbana che hanno avuto successo in Italia, come le **microforeste urbane** in Pianura Padana e a Roma¹⁴⁹. La diffusione di microforeste urbane sul territorio nazionale consentirà la fornitura dei servizi ecosistemici essenziali mentre le attività di cura e di osservazione a esse legate porteranno abitanti e comunità ad avere maggiore consapevolezza sui temi dei cambiamenti climatici e sul ruolo della natura nelle città.

Tutti infatti devono e possono fare la loro parte, non solo le istituzioni, ma anche le aziende e i cittadini per rigenerare le città secondo la tesi della **"città in un giardino" (e non un giardino in città)**. Si tratta di **realizzare delle soluzioni che promuovano i servizi ecosistemici, la biodiversità, la salute mentale e il benessere delle città**: parchi urbani, orti pubblici e privati, giardini pensili, stagni e laghetti di ritenzione, alberi stradali, spartitraffico verdi, vegetazione integrata negli edifici (ad esempio, facciate e pareti con piante rampicanti), microforeste nei parchi e nei cortili delle scuole, che sono anche una meravigliosa

occasione per sviluppare meglio la didattica, includendo di più la natura nei programmi scolastici. Sono solo alcuni esempi di **nature-based solutions** che possiamo (letteralmente) mettere in campo, considerando il principio dell'**albero giusto al posto giusto**. L'albero giusto va scelto non solo privilegiando le specie autoctone per salvaguardare la biodiversità, ma anche individuando le specie più tolleranti a varie tipologie di stress presenti e considerando scenari futuri che prevedono un cambiamento del pattern delle precipitazioni, che tenderanno a diminuire, e aumento delle temperature medie, che tenderanno ad aumentare. In questo modo potremmo avere foreste urbane resilienti ed eterogenee per la salute e il benessere dei cittadini.

Per il WWF, serve quindi una strategia nazionale del verde urbano più efficace per la riforestazione delle città attraverso una progettazione sostenibile che promuova una rete ecologica di infrastrutture verdi integrata nei piani di sviluppo urbano. È necessario ridisegnare le aree urbane e periurbane al fine di raggiungere una **"naturalità diffusa"** in cui la biodiversità a tutte le scale (locale e di paesaggio) sia promossa e protetta a beneficio di tutti.

Serve una pianificazione che fissi criteri e linee guida più ambiziosi, coinvolgendo tutto il territorio nazionale, agendo con più incisività nelle aree critiche come le città metropolitane, ma puntando a ripristinare una qualità ambientale diffusa in tutti i comuni e realtà territoriali, l'unica che può garantire una resilienza di lunga durata. Questa condizione deve permeare tutto il tessuto cittadino dal centro alle periferie. Le città devono essere

progettate tenendo conto dei benefici della presenza di aree naturali e spazi verdi: questo impegno implica la collocazione di alberi in città come esito di una strategia complessiva, che vada aldilà dei confini urbani di qualsiasi città italiana, includendo criteri di accessibilità anche per le fasce più vulnerabili della popolazione.

Per il WWF, oltre alla necessaria visione d'insieme di un piano che metta a dimora milioni di alberi sul territorio nazionale, **servono anche adeguati e importanti piani di manutenzione promossi dalle istituzioni e con la collaborazione dei cittadini.** La creazione di spazi verdi ben progettati, ben curati e lo stimolo all'uso da parte delle persone possono effettivamente portare ad una triplice vittoria: sostenibilità ambientale, salute pubblica ed equità sociale. Fornire aree verdi accessibili, attraenti e ben gestite, con spazi per la socializzazione e dove le persone si sentano sicure, può aumentare l'opportunità e la motivazione delle persone a usarli più spesso. Anche informare ed educare le persone e organizzare attività all'aperto può aumentare la capacità (e la motivazione) di utilizzare lo spazio verde. Poiché l'uso dello spazio verde dipende dalla fase della vita, dallo stile di vita e dai valori individuali, è importante coinvolgere tutti potenziali utenti nella sua progettazione e nella manutenzione¹⁵⁰.

Il benessere in città è una tra le nostre sfide più importanti. Rigenerare le città con la natura migliorerà la qualità di vita, promuoverà la salute, il benessere e la resilienza dei cittadini e del Pianeta. L'unione – anche tra specie diverse – fa la forza e riafferma l'unicum della salute tra uomo e Natura.



¹⁴² Nature 2023, 620, 697 doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-023-02597-3>

¹⁴³ Abrami A., 2013. La recente disciplina giuridica del verde urbano. *L'Italia Forestale e Montana*, 68 (4), 165-169. <http://dx.doi.org/10.4129/ifm.2013.4.01>

¹⁴⁴ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2023. Un approccio integrato alle infrastrutture verdi in Italia. https://www.oecd-ilibrary.org/lo-stato-di-avanzamento-delle-infrastrutture-verdi-e-delle-soluzioni-basate-sulla-natura-in-italia_715b6dce-it.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fcomponent%2F715b6dce-it&mimeType=pdf

¹⁴⁵ Repubblica, 2023 https://www.repubblica.it/green-and-blue/2023/08/07/news/riforestazione_italia_progetti_alberi_pnrr-409893634/?ref=RHRM-BG-P1-S1-T1

¹⁴⁶ Russo A. & Cirella G.T., 2018. Modern Compact Cities: How Much Greenery Do We Need? *Int J Environ Res Public Health*, 15(10), 2180. doi: 10.3390/ijerph15102180

¹⁴⁷ https://www.mase.gov.it/sites/default/files/archivio/allegati/comitato%20verde%20pubblico/strategia_verde_urbano

¹⁴⁸ Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 2023. Un approccio integrato alle infrastrutture verdi in Italia. https://www.oecd-ilibrary.org/lo-stato-di-avanzamento-delle-infrastrutture-verdi-e-delle-soluzioni-basate-sulla-natura-in-italia_715b6dce-it.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fcomponent%2F715b6dce-it&mimeType=pdf

¹⁴⁹ Repubblica, 2023 https://www.repubblica.it/green-and-blue/2023/08/07/news/riforestazione_italia_progetti_alberi_pnrr-409893634/?ref=RHRM-BG-P1-S1-T1

¹⁵⁰ Kruijze H. et al., 2019. Urban Green Space: Creating a Triple Win for Environmental Sustainability, Health, and Health Equity through Behavior Change. *Int J Environ Res Public Health*, 16(22), 4403. doi: 10.3390/ijerph16224403



**5 milioni di sostenitori nel mondo.
Una rete globale attiva in oltre 100 Paesi.
1300 progetti di conservazione.
In Italia oltre 100 Oasi protette.
Migliaia le specie interessate dall'azione
del WWF sul campo.**

WWF Italia ETS
Via Po, 25/c
00198 Roma

Tel: 06844971
e-mail: wwf@wwf.it
sito: www.wwf.it