

## VERDE IN CITTÀ: DI COSA ABBIAMO BISOGNO

Oggi 4,2 miliardi di persone, cioè circa il 55% della popolazione mondiale, vive nelle città, centro di numerose attività economiche e responsabili del 70% delle emissioni globali di gas serra. Ultimamente si parla moltissimo dell'importanza del verde urbano. Ripensare le nostre città e renderle più verdi e sostenibili è indispensabile e apporta numerosi benefici, come quelli descritti dal nostro rapporto ["Greening the Cities"](#).

Ma piantare alberi non è la panacea di tutti i mali: dobbiamo evitare scorciatoie e false soluzioni. Ne abbiamo parlato con la **Dott.ssa Lina Fusaro, ricercatrice dell'Istituto per la BioEconomia del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR - IBE)**, ecco il suo punto vista.



**di Lina Fusaro, ricercatrice dell'Istituto per la BioEconomia del CNR**

in collaborazione con **Greenpeace Italia**

Giugno 2021

## PIÙ SALUTE E BENESSERE GRAZIE ALLE FORESTE URBANE E PERIURBANE

La specie umana, dal punto di vista ecologico, è caratterizzata da una distribuzione raggruppata, come schema più efficace per organizzare la vita sociale, economica e produttiva. Le città sono per eccellenza luogo in cui le attività umane si concentrano, tanto che attualmente la metà della popolazione mondiale vive nelle città e si stima che **nel 2050 sette persone su dieci vivranno in città**. Le città sono soggette al consumo di suolo, dovuto prevalentemente a costruzione di nuove strutture ed edifici che comportano una perdita di aree naturali o agricole sostituite con coperture artificiali e alimentano processi degenerativi per l'elevato consumo di una risorsa non rinnovabile come il suolo. Sebbene le aree urbane coprano solo una esigua **superficie a livello globale, intorno al 3%, sono responsabili di più del 70% delle emissioni CO<sub>2</sub>**, con una percentuale che aumentano in conseguenza delle attività antropiche (con un incremento di 2.66 ppm all'anno nell'intervallo 2010-2020), contribuisce in modo sostanziale all'aumento costante della temperatura sul pianeta. Inoltre, il riscaldamento domestico e il traffico veicolare emettono in atmosfera una massiccia quantità di inquinanti particolati e gassosi, a cui si stima siano dovute, come riportato dai dati dell'Agenzia Europea per l'Ambiente per il 2018, 65.700 morti premature in Italia imputabili prevalentemente a malattie cardiopolmonari per l'esposizione agli inquinanti. Adottare delle **soluzioni basate sulla natura (Nature Based Solutions), ispirate cioè al funzionamento degli ecosistemi e da essi supportate, oltre ad avere una convenienza economica grazie all'elevata efficienza dei processi naturali**, è uno strumento di gestione sostenibile per affrontare le problematiche ambientali delle aree urbane, utilizzando le cosiddette "Infrastrutture Verdi<sup>1</sup>" che forniscono numerosi **Servizi Ecosistemici, definiti come beni e servizi che l'umanità trae dagli ecosistemi, in modo diretto o indiretto, per il proprio sostentamento**. Negli ultimi anni molti studi sperimentali svolti in diverse città europee e del mondo hanno misurato questi benefici, che vanno dal miglioramento della qualità dell'aria grazie all'assorbimento di inquinanti, alla riduzione dello scorrimento delle acque superficiali, assai dannoso per le infrastrutture in occasione di eventi di pioggia intensi, al comfort termico.

Nonostante le stime degli inquinanti rimossi possono variare a seconda delle specie arboree considerate e dei livelli di inquinamento, un caso studio svolto nelle 14 città metropolitane italiane riporta che **un ettaro di foresta urbana può rimuovere mediamente 17 kg/anno di PM<sub>10</sub>, e 35,7 kg/anno di Ozono troposferico** (Manes et al., 2016) con benefici economici derivanti da ripercussioni positive sulla salute umana, mentre **gli alberi di una foresta periurbana possono assorbire fino a 1005 kg/anno, per ettaro, di Carbonio** (Fares et al., 2020). Nell'area Mediterranea le ondate di calore sono sempre più frequenti (nel periodo 1960 – 2017 le giornate di caldo estremo sono aumentate di 8-9 per ogni decennio, Kuglitsch et al., 2019) e maggiormente intense nelle aree urbane, dove si verifica il fenomeno

<sup>1</sup>Infrastrutture verdi: una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettata e gestita in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici. Ne fanno parte gli spazi verdi (o blu, nel caso degli ecosistemi acquatici) e altri elementi fisici in aree sulla terraferma (incluse le aree costiere) e marine. Sulla terraferma, le infrastrutture verdi sono presenti in un contesto rurale e urbano".

dell'**isola di calore: le città in conseguenza del consumo di suolo presentano temperature dell'aria sia diurne che notturne superiori rispetto ad aree naturali circostanti fino a 12 °C** (Phelan et al., 2015). Le chiome degli alberi garantiscono un confort termico che deriva sia dal diretto ombreggiamento delle superfici artificiali, sia dal processo di traspirazione. Quest'ultimo, facendo evaporare l'acqua dalle chiome, garantisce un abbassamento della temperatura dell'aria con un beneficio multiplo, evitando l'eccessivo ricorso a condizionatori e quindi attraverso un risparmio energetico, anche di ulteriore emissione di CO<sub>2</sub> (Ferrini & Fini, 2013). A fronte di queste numerose evidenze, iniziative di riforestazione o forestazione delle aree urbane sono state individuate come elemento chiave per aumentare la resilienza delle città e contrastare l'inasprirsi delle conseguenze dovute al cambiamento climatico in atto.

Tuttavia, per riuscire nell'obiettivo di una società più sostenibile attraverso una transizione guidata da pratiche ecologiche di gestione del territorio, bisogna agire in modo sistemico e andare a rivedere e orientare a monte e in chiave ecologica tutti quei processi che determinano problemi ambientali - che poi a valle si vogliono risolvere tramite la riforestazione urbana.

### **L'ALBERO GIUSTO AL POSTO GIUSTO**

**La forestazione costituisce una soluzione basata sulla natura che, oltre alla rimozione del carbonio grazie alla fotosintesi, assicura molteplici benefici contemporaneamente quando viene attuata in stretta connessione con il contesto socio-economico delle varie aree in cui si intende intervenire.** Se pensiamo alle città in analogia con un organismo, è evidente che il consumo di energia e di risorse che in esse avviene, produce una quantità di rifiuti e inquinanti che eccede la capacità del sistema di riutilizzarli e gestirli opportunamente, con gravi effetti negativi sulla qualità dell'ambiente urbano e sui cittadini. Benché gli alberi possano contribuire in modo incisivo a regolare questi processi degenerativi legati al metabolismo urbano, non sono l'unica soluzione per arrivare ad una società più sostenibile sul lungo termine. Infatti i numerosi "SE" forniti dalla vegetazione dipendono dalla piena funzionalità delle **specie che vengono messe a dimora**. Gli inquinanti che le piante assorbono sono anche dei fattori di stress che ne diminuiscono la performance e quindi possono diminuire a cascata i SE che dipendono dal tasso di fotosintesi o dalla traspirazione (es. rimozione di inquinanti, CO<sub>2</sub> e comfort termico). È chiaro dunque che azioni di adattamento ai cambiamenti climatici come la forestazione non possono essere disgiunte da azioni simultanee di mitigazione delle cause. Inoltre, la considerazione "l'albero giusto al posto giusto" può essere di difficile attuazione in un contesto di cambiamento climatico. **L'albero giusto va scelto non solo privilegiando le specie autoctone per salvaguardare la biodiversità, ma anche individuando quello più tollerante a varie tipologie di stress presenti, e rispetto a scenari futuri che prevedono un cambiamento del pattern delle precipitazioni, che tenderanno a diminuire, mentre le temperature salgono.** Tuttavia, data la velocità con cui avvengono i cambiamenti ambientali soprattutto all'interno delle nostre città, in cui l'incidenza degli eventi estremi è in aumento, la difficoltà delle specie di adattarsi all'ambiente in rapido cambiamento potrebbe non

garantire la loro piena funzionalità nei prossimi anni, rendendo la manutenzione di medio e lungo periodo svantaggiosa nell'ottica di mantenere un bilancio positivo tra spese per la gestione e i benefici derivati dal verde. Procedere solo nella direzione della messa a dimora di milioni di alberi non sembra una strategia completa ed efficace se tutte le altre dinamiche di sviluppo rimangono invariate. Negli ultimi cinque anni sono state diverse le iniziative che grazie alla collaborazione di Università, Enti di Ricerca e Istituzioni (es. Comitato per il Capitale Naturale o per il Verde Urbano) hanno rimarcato, in linea con i programmi europei, l'importanza di **integrare nei processi decisionali dello sviluppo urbano e del Paese in generale, le informazioni sullo stato di conservazione del Capitale Naturale**, evidenziando i numerosi benefici che possono derivare da un investimento su opere di riforestazione, quando tali azioni coinvolgono le aree urbane e interne del territorio italiano in modo congiunto.

Utilizzare la forestazione come strumento per una transizione ecologica improntata ad aumentare resilienza dei sistemi socio-ecologici, stimolando così la tolleranza a disturbi e alterazioni senza perdite significative di funzionalità, vuol dire **ridisegnare le aree urbane e peri-urbane al fine di raggiungere una naturalità diffusa in cui la biodiversità a tutte le scale (locale e di paesaggio) venga incentivata e protetta**. La biodiversità infatti è una caratteristica chiave da mantenere nelle opere di forestazione, visto che è in grado di stabilizzare e massimizzare la fornitura di Servizi Ecosistemici durante l'alternarsi delle stagioni e in diverse condizioni climatiche (Manes et al., 2012).

### **RETI ECOLOGICHE PER UNA QUALITÀ AMBIENTALE DIFFUSA**

Infine, il tessuto urbano e le infrastrutture produttive e per la mobilità hanno stravolto larghe parti del territorio frammentando gli habitat e contribuendo al degrado degli ecosistemi limitrofi. Riforestazione vuol dire recupero di quegli ecosistemi degradati per arginare l'impatto del consumo di suolo attraverso la creazione di una rete capillare di Infrastrutture Verdi coerenti dal punto di vista ecologico e biogeografico con il territorio. In Europa sono presenti degli strumenti che utilizzano i criteri di **rete ecologica per la conservazione degli habitat e della biodiversità**, come la Rete Natura 2000 e la Strategia Europea per la Biodiversità al 2030 (che promuove proprio la creazione di una Rete Ecologica su scala nazionale e continentale). Un piano di riforestazione dovrebbe **ripartire da queste reti e potenziarle investendo su una pianificazione che coinvolga tutto il territorio nazionale, agendo con più incisività nelle aree critiche come sono le città metropolitane, ma puntando a ripristinare una qualità ambientale diffusa**, l'unica che può garantire una resilienza di lunga durata.

Questa condizione deve permeare tutto il tessuto cittadino dal centro alle periferie, per poter determinare anche diretti benefici culturali legati alla percezione estetica dei sistemi naturali che favorisce stili di vita più salubri legati allo svolgimento dell'attività fisica e ricreativa, permettendo l'accesso alle aree verdi ad un'ampia fascia della popolazione indipendentemente dal reddito e dalle aree in cui si vive, in accordo con l'Agenda ONU per lo Sviluppo Sostenibile (SDG 11, Città e Comunità Sostenibili).

Nella prospettiva di un aumento della popolazione nelle aree urbane nei prossimi decenni, le foreste urbane, non possono essere usate come mero palliativo, ma come fattore trainante per un generale ripensamento delle aree urbanizzate, in cui la progettazione delle Infrastrutture Verdi garantisca anche interventi strutturali sulla mobilità, sul consumo di suolo, sull'efficienza nell'uso delle risorse e la sostanziale riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> e inquinanti. Solo così il beneficio derivante dagli investimenti necessari al piano di riforestazione potrà dare una spinta alla sostenibilità nella città del futuro.

ROMA,  
Giugno 2021