

**FORESTE URBANE****Primo forum mondiale**

Dalle app al telerilevamento, dal crowdfunding ai big data. Ecco come le tecnologie scendono in campo per sostenere le foreste, fuori e dentro le città

# Riparte dalle infrastrutture verdi la progettazione delle nuove metropoli

**Alessandra Viola**

**C**itizen science e app, telerilevamento, crowdfunding, big data e nuove tecnologie scendono in campo per sostenere le foreste, fuori e dentro le città. L'occasione per riflettere sul loro ruolo arriva dal Forum mondiale sulle foreste urbane promosso dalla Fao e organizzato dal Comune di Mantova con il Politecnico di Milano e la Società italiana di selvicoltura ed ecologia forestale, ma anche dal ciclone Vaia che un mese fa ha colpito il nord Italia sradicando milioni di alberi.

Le foreste sono fondamentali per bilanciare l'ecosistema, filtrare l'aria e l'acqua, sequestrare anidride carbonica, fornire legname e come habitat per gli animali selvatici e in città a questi si aggiungono altri vantaggi: aiutano a stare meglio fisicamente e psicologicamente, ad avere quartieri più vivibili, sicuri, puliti e meno vulnerabili agli eventi meteorologici estremi come allagamenti e ondate di calore. Persino a far durare di più l'asfalto. Che siano così importanti è insieme una bella e brutta notizia, perché coprono oltre un terzo del territorio italiano, ma Vaia ha appena spazzato via circa 8 milioni di metri cubi di alberi dai boschi del Veneto (la regione più colpita) e di Lombardia, Piemonte, Trentino e Friuli-Venezia Giulia.

Le foreste poi sono fondamentali anche in città. «Ne abbiamo bisogno per fronteggiare gli eventi estremi a cui andiamo incontro - dice Nadine Galle, ecologista urbana e co-fondatrice di Greencity watcher, spin off universitario che si occupa di interpretare i big data relativi al verde cittadino per sostenere le amministrazioni nella progettazione di nuovi spazi - Gli alberi per esempio mitigano gli effetti delle ondate di calore che periodicamente ci assalgono e assorbono le acque piovane evitando allagamenti. Filtrano l'aria e hanno effetti benefici sulla salute

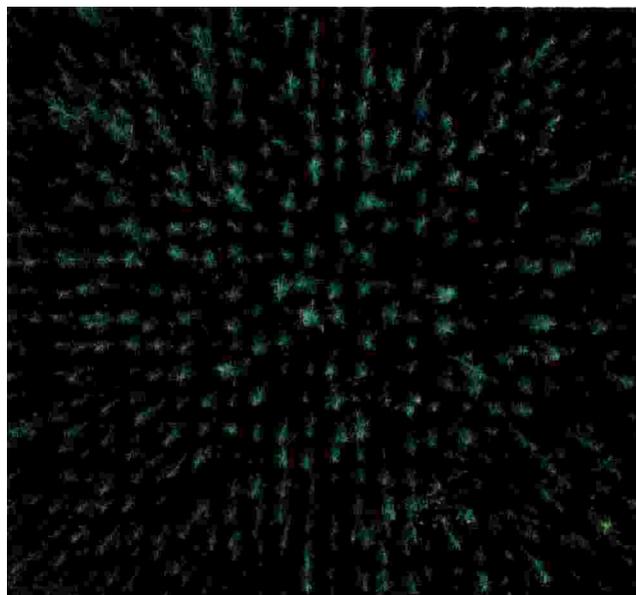
sia fisica che mentale: la loro presenza incide sull'obesità e il tono muscolare, sulla depressione, l'ansia e l'aggressività».

Secondo l'Organizzazione mondiale della sanità ogni cittadino dovrebbe avere a disposizione 9 metri quadrati di verde, ma a fronte dei 120 m2 di cui può godere un abitante di Vienna, uno di Tokio dispone di appena 20 cm2. «La sola esistenza di un parco inoltre non è garanzia che gli spazi siano fruibili - continua Galle - per questo abbiamo ideato il Green city watch index, in cui un algoritmo esamina vari parametri sostituendo una misurazione oggettiva della qualità del verde urbano. Disponiamo di una quantità di informazioni senza precedenti: i big data arrivano da foto satellitari ad altissima risoluzione e da immagini multispettrali, ma anche dai social media, dalle app per il fitness, dai telefonini e perfino da app per il tempo libero come Tripadvisor. Con i loro dati le persone ci parlano delle proprie preferenze, ci dicono cosa preferiscono e cosa vorrebbero migliorare negli spazi verdi che frequentano. Abbiamo imparato ad ascoltarle».

I boschi italiani, invece, non li ascolta nessuno e nessuno ascolta neppure chi da anni si batte per cercare di dargli voce. «Coprono circa il 37% del territorio italiano e sono la prima fonte di energia rinnovabile del paese - dice Davide Pettenella, docente di Economia e politica forestale all'Università di Padova - Secondo gli ultimi rilievi, in Italia coprono 11,8 milioni di ettari: abbiamo un coefficiente di boscosità, cioè un rapporto tra territorio boscato e non, superiore a Francia, Regno Unito e Germania. Siamo un paese forestale eppure nessuno lo sa, perché l'informazione continua a diminuire. Persino nella più completa pubblicazione dell'Istat, l'Annuario statistico italiano, settecento pagine di tabelle, figure e dati, quello sulla superficie forestale non è riportato. Come si fa a fare programmazione

così?». Avere informazioni precise sulla composizione ed estensione dei boschi è fondamentale per fare manutenzione, poterli sfruttare adeguatamente e far fronte alle emergenze. «L'Europa è abituata a eventi disastrosi. Nel 2018 i boschi tedeschi, austriaci, polacchi e della Repubblica Ceca hanno avuto danni per 51 milioni di m3 a fronte dei nostri 8. Gli altri paesi non li considerano più eventi eccezionali: stanno diventando la norma. In Italia quello che colpisce non sono i danni ma l'impreparazione. Molto del legname pregiato a terra non verrà trasformato ma bruciato, lasciato nei boschi o usato come truciolato. Le nuove tecnologie possono fornire un aiuto efficace per il monitoraggio delle superfici, delle tagliate, per individuare lo stato di salute dei boschi e delle infrastrutture, per studiare le aree danneggiate e seguire l'evoluzione degli incendi, stimare a distanza l'altezza dei boschi, lo stock di legname ma anche per esempio la quantità di CO2 fissata dagli alberi. I boschi sono preziosi ma li conosciamo troppo poco e li usiamo male».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**3-7****PER CENTO**  
È la potenziale riduzione di ozono successiva a ogni incremento del 10% di copertura arborea**2°-8°****GRADI IN MENO**  
Quanto si riduce la temperatura con alberi e boschi posizionati in modo strategico nelle città**40****PER CENTO**  
La quota di energie rinnovabili globali fornita dalle foreste sotto forma di combustibile legnoso e derivati

**Dall'adozione al monitoraggio****Tutti i benefici del bosco cittadino**

**C** è l'app per contare gli alberi e quella per scoprire quanto valgono in termini economici i "servizi ecosistemici" forniti dalle foreste. La piattaforma per il crowdfunding di opere verdi e quella che aiuta a riforestare. L'app che chiede aiuto ai cittadini per mappare il verde urbano dell'intero pianeta. Treedom e PlanBee, per esempio, hanno appena lanciato un'iniziativa in collaborazione con Veneto Agricoltura per piantare centomila alberi nel Veneto sconvolto dal ciclone Vaia. Singoli e imprese possono adottare a distanza gli alberi, oppure partecipare al crowdfunding per finanziare l'operazione. L'unione fa la forza anche nel caso di app come Collect Earth, che invita i cittadini a raccogliere dati sul verde pubblico servendosi delle foto in alta risoluzione di Goo-

gle Earth, che ormai hanno una definizione che arriva a 20-30 centimetri e consente persino di riconoscere un albero dalle foglie. L'app, scaricabile dal sito [openforis.org](http://openforis.org) e realizzata dalla Fao in collaborazione con numerose istituzioni pubbliche e private, compete con le tecnologie più avanzate per il monitoraggio del territorio, che si servono di foto satellitari e aeree collegate a piattaforme automatiche di telerilevamento. Di certo c'è che l'interesse per le foreste, anche urbane, è in continua crescita ovunque, fuori e dentro il web. «In Cina gli alberi sono usati per arrestare l'avanzata della sabbia del deserto del Gobi, in India per filtrare l'aria inquinata e in molte città dei paesi in via di sviluppo le foreste periurbane sono indispensabili per la potabilizzazione dell'acqua, la riduzione del rischio di allagamenti e come fonte di legna

da ardere e cibo sotto forma di frutti e animali selvatici - dice Simone Borelli, Forestry officer della Fao - Nelle città che hanno già iniziato a soffrire gli effetti dei cambiamenti climatici, come Medellin in Colombia, le foreste urbane sono usate per mitigare gli sbalzi di temperatura, mentre alle nostre latitudini si parla soprattutto dei loro benefici effetti sulla salute fisica e psicologica". L'app I-tree, sviluppata dal Servizio forestale statunitense, consente di quantificare economicamente i benefici offerti dagli alberi: il carbonio che sequestrano, l'ombra che producono, il loro effetto di mitigazione delle temperature, la filtrazione dell'aria e dell'acqua valgono infatti denaro sonante. Un calcolo consigliato agli amministratori che pensano che la manutenzione del verde pubblico rappresenti solo un costo.

—Ale.V.

**2,7****DOLLARI**

È il ritorno in benefici per la comunità a fronte di ogni dollaro speso in alberi (fonte Servizi forestali Usa)

