

Ambiente - *Clima e città, l'Enea sviluppa un nuovo metodo per calcolare l'effetto raffrescante dei tetti verdi*

Bolzano - 27 nov 2026 (Prima Notizia 24) **I benefici sulle isole di calore risultano significativi fino a 100 metri di distanza e si attenuano progressivamente tra i 100 e i 150 metri. Siglato un accordo con il Comune di Bolzano per estendere la metodologia e definire linee guida nazionali sulle città-spugna.**

Misurare con precisione l'impatto delle coperture vegetate sul microclima delle metropoli per contrastare le isole di calore e adattare i centri abitati al cambiamento climatico. È l'obiettivo del nuovo metodo scientifico sviluppato dai ricercatori del Dipartimento Enea di Efficienza energetica, che integra dati satellitari, sistemi informativi geografici (Gis) e rilievi ad alta risoluzione effettuati tramite drone. La sperimentazione, i cui risultati sono stati pubblicati sulla rivista scientifica Springer Nature, è stata applicata all'intero territorio comunale di Bolzano per confrontare la risposta termica dei tetti verdi rispetto alle coperture tradizionali e mappare il raggio d'azione del raffrescamento nel contesto circostante. Dalle rilevazioni emerge l'efficacia delle coperture vegetate nel contenere l'aumento delle temperature superficiali – con un guadagno termico medio pari a -1,5 °C nonostante il progressivo riscaldamento globale e picchi di oltre 10 °C in meno rispetto ai tetti tradizionali nelle ore di massimo irraggiamento solare – generando un beneficio microclimatico significativo fino a 100 metri di distanza, che tende poi ad attenuarsi gradualmente nella fascia compresa tra 100 e 150 metri. "L'integrazione tra dati geospaziali, temperature di superficie da telerilevamento satellitare e da drone consente di analizzare, a diverse scale, dalla singola struttura al contesto di quartiere e di città, la relazione tra microclima urbano e tetti verdi", spiega Stefania Pace, ricercatrice del Dipartimento Enea di Efficienza energetica. Per valutare l'impatto concreto delle cosiddette Nature-Based Solutions (Nbs), il gruppo di lavoro ha sovrapposto gli strati informativi territoriali Gis ai dati di riflettanza termica da satellite, integrando poi l'osservazione su scala urbana con ispezioni ravvicinate eseguite mediante droni equipaggiati con sensori termici ad alta risoluzione radiometrica e spaziale. La scelta di Bolzano come laboratorio a cielo aperto risponde sia alla particolare conformazione orografica del capoluogo altoatesino – stretto tra le montagne e attraversato dai fiumi, dove la regimazione delle acque piovane e delle temperature rappresenta una sfida costante – sia alla lungimiranza delle sue norme urbanistiche. Già nel 2004, infatti, l'amministrazione comunale ha inserito nel regolamento edilizio l'indice R.i.e. (Riduzione dell'impatto edilizio), rendendo obbligatorie le coperture a verde per arginare la sigillatura impermeabile del suolo. "Il caso di Bolzano rappresenta un'opportunità per applicare questa metodologia in una città che si distingue per la diffusione dei tetti verdi e per le scelte urbanistiche orientate al contenimento del consumo di suolo. Il nostro obiettivo è quindi quello di approfondire il contributo delle coperture vegetali alla mitigazione delle isole di calore e alla capacità della città

di adattarsi agli effetti del cambiamento climatico", sottolinea Vincenzo Del Fatto, ricercatore dello stesso dipartimento. La provincia autonoma detiene del resto il primato italiano per estensione del verde pensile, con oltre mille tetti vegetati – tra cui quelli della Fiera di Bolzano e della filiale locale della Banca d'Italia – per una superficie superiore a 300mila metri quadrati (pari a più di 30 ettari), cui si affiancano quasi 200mila metri quadrati di verde realizzato su strutture interrate. Lo studio, sviluppato nell'ambito del programma nazionale di Ricerca di Sistema Elettrico finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, proseguirà ora grazie a un nuovo accordo tra Enea e Comune di Bolzano: l'obiettivo è mettere a punto una metodologia replicabile per elaborare linee guida nazionali che aiutino i comuni italiani a ridurre i consumi energetici e a progettare le future "città-spugna", capaci di trattenere e gestire al meglio le acque meteoriche.

(Prima Notizia 24) Venerdì 27 Novembre 2026