



LA CRISI DEL CLIMA

Strade bianche, tetti verdi e pensiline con le api

La sfida delle metropoli al riscaldamento globale

Da Los Angeles a Parigi, i progetti basati sull'innovazione contro le temperature bollenti

di Giacomo Talignani

Non solo piantare alberi ma anche adattarsi alle temperature estreme cittadine grazie a tecnologie, materiali e colori. È una sfida che sempre più realtà, nel mondo, stanno affrontando per provare a reggere l'impatto del nuovo clima e delle ondate di calore che in Europa solo nell'estate 2022 hanno ucciso oltre 60 mila persone, di cui quasi 18 mila in Italia.

Sappiamo che le città si stanno riscaldando due volte più velocemente rispetto alle medie globali per via dell'effetto delle isole di calore urbane: la cementificazione, l'assenza di spazi verdi, i terreni che non drenano acqua e la scarsa ventilazione, con l'aumento delle temperature entro il 2050 porteranno un quarto delle metropoli a sperimentare «condizioni climatiche mai vissute in nessuna delle grandi città esistenti», afferma uno studio pubblicato su *Plos One*.

Oltre ai programmi di piantumazione, con gli alberi che sono i nostri più preziosi alleati nella lotta al surriscaldamento, in diverse città stanno nascendo tentativi per adattarsi alle nuove temperature basati sull'innovazione. Un piccolo esempio sono i "buzz stop" o "bee bus stop", pensiline che coniugano più esigenze: creare ombra per i pas-

sseggeri, favorire l'impollinazione e la presenza di api e insetti e sfruttare elettricità da energie pulite.

Sono state lanciate pochi anni fa per la prima volta a Utrecht, in Olanda, ma oggi stanno prendendo piede anche in Francia e in Gran Bretagna.

Sui tetti delle pensiline presenti alle varie fermate vengono costruiti sistemi per far crescere erba e fiori, senza che siano troppo pesanti, e al centro viene posizionato un pannello solare: in questo modo offrono contemporaneamente riparo dal sole, incanalano l'acqua piovana e agevolano sistemi per preservare la biodiversità.

Altrove, come a Los Angeles, l'arma più usata per tentare di mitigare le alte temperature è il colore bianco. Dal 2017 nella metropoli Usa stanno dipingendo centinaia di chilometri di strade con speciali vernici bianche che sarebbero in grado di riflettere meglio la radiazione e soprattutto ridurre la quantità di calore assorbita dall'asfalto. Il sistema non è esente da critiche – funzionano poco in zone già parzialmente ombreggiate – ma lo sviluppo ulteriore di una vernice un tempo utilizzata per aiutare a nascondere i velivoli a terra dai satelliti, sembra promettente.

Sempre negli Usa – attraversati da ondate di calore fortissime anche nel 2023 – è nata da poco la Smart Surfaces Coalition (Ssc) che vede Atlanta, Boston, Columbia, Dallas, New Orleans e altre alleate per lo stesso scopo: sperimentare e sviluppare sistemi che possano "rinfrescare" le città bollenti. Dall'intelligenza artificiale sino all'uso di "città gemelle", riproduzioni virtuali delle metropoli per poterle studiare cau-

se ed effetti, l'Alleanza punta a trovare soluzioni integrate che vanno da tetti e marciapiedi colorati di bianco o ricoperti con materiali riflettenti in modo da abbassare le temperature sino alla piantumazione, i tetti verdi, pannelli solari, la pavimentazione porosa e anche giardini pensati per trattenere l'acqua o ridurre gli allagamenti.

A Phoenix da due anni esiste anche l'Office of Heat Response and Mitigation, ufficio che ha proprio il compito di studiare soluzioni per contenere gli effetti del caldo, per esempio attraverso sistemi di pavimentazione noti come "cool pavement", oggi alla base di nuovi prodotti del mondo dell'edilizia, presenti anche in Italia, che permettono ai suoli di assorbire meno calore.

Anche lì, come ad esempio negli Emirati Arabi, sta crescendo sempre di più il concetto non solo di utilizzare colori freddi e bianchi che uniti ai giusti materiali possono "assorbire" meno calore, ma anche di realizzare strutture aperte in modo da favorire la ventilazione.

In Europa la "politica dell'ombra", quella di offrire con tende e pannelli più riparo possibile è già in atto da tempo a Siviglia, città che spesso raggiunge d'estate i 40 gradi: anche qui, oltre a piantare alberi e installare più fontane, cresce l'uso di nuovi materiali da costruzione.

Ad Abu Dhabi, il concetto ombra-tecnologia è esaltato dall'Al Bahar Towers, un edificio di ventisei piani dotato di pannelli pieghevoli controllati da computer che si aprono e si chiudono per fornire ombra a seconda della posizione del sole. A Parigi, una delle città che in futuro potrebbe subire di più gli effetti del-

le ondate di calore, usano invece la tecnologia delle app (come Extrema) per segnalare i quasi mille spazi, oppure le ciclabili, dove sono presenti zone refrigerate o d'ombra, un sistema simile a quello di Medellin in Colombia dove sono stati uniti più corridoi e percorsi verdi tutti segnalati dalle app. In generale, come già sperimentato a Barcellona, cresce l'idea di creare "rifugi climatici", spazi mantenuti a 26 gradi e accessibili a tutti.

In città dove l'uso dell'aria condizionata è meno comune, come Vienna, puntano su sistemi a spruzzo e nebulizzazione dell'acqua per raffreddare turisti e popolazione nelle giornate più calde, come a Karlsplatz. Nel Regno Unito alcune start-up, come Spacemaker AI, forniscono invece analisi in fase iniziale per architetti e urbanisti in modo da progettare edifici tenendo presente il microclima locale e ridurre l'effetto delle isole di calore urbane.

Infine, nell'affrontare temperature più elevate ed eventi meteo devastanti innescati dalle emissioni dell'uomo, fondamentale secondo le Nazioni Unite sarà implementare i sistemi di allerta precoci che, avviandoci per tempo, "possono già salvare milioni di vite".

L'idea di usare i colori per ridurre il calore. I rifugi da cercare col cellulare



Il modello

Phoenix
A sinistra un'immagine di Phoenix, la città dell'Arizona dove le estati sono sempre più calde. Tetti bianchi, pavimentazioni con materiali porosi e uso della tecnologia per trovare sistemi anti-caldo, sono fra le soluzioni già adottate

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Le strategie



1 Los Angeles

Nella città le strade vengono dipinte con una speciale vernice bianca che permette all'asfalto di assorbire meglio il calore



2 Parigi

Ha ideato un'app che aiuta i cittadini a identificare spazi freschi o refrigerati, ma anche ciclabili in cui trovare ombra



3 Utrecht

La città ha le pensiline "bee bus stop": sul tetto un giardino per aiutare api e insetti, e favorire l'assorbimento del calore



4 Abu Dhabi

Le Al Bahar Towers, 26 piani, sono dotate di pannelli che si aprono per fornire ombra a seconda della posizione del sole

