



## «Edifici isolati, verde e acqua: la sfida delle città al caldo»

Il climatologo Giovannini: «Così studiamo le isole di calore»

di **Vincenzo Acerenza**

**C**apacità di adattamento e verde urbano sono le parole d'ordine per contrastare l'attuale emergenza climatica. Ne è convinto Lorenzo Giovannini, professore associato di Fisica atmosferica al Dicam (Dipartimento di Ingegneria civile, ambientale e meccanica) dell'Università di Trento. Il docente ha concentrato gran parte della sua ricerca accademica sul fenomeno delle «isole di calore», con l'obiettivo di individuare soluzioni concrete alle sempre più alte temperature estive nella progettazione degli spazi urbani.

**Cosa sono le «isole di calore»?**

«Le isole di calore sono le temperature più elevate che



*Alle Albere un grado in meno rispetto al parcheggio San Severino: stessa area, ma la vegetazione fa la differenza*

vengono raggiunte nelle aree urbane in contrasto alle aree rurali. I materiali degli edifici intrappolano il calore del giorno e lo rilasciano tra la sera e la notte facendo così aumentare la temperatura notturna. Questo sbalzo è tipico delle zone urbane e dipende dai materiali con cui sono prodotti gli edifici e dalla dimensionalità degli ambienti. Ad esempio, le vetrate se non sono esposte a nord sono molto rischiose e vanno schermate adeguatamente. Anche il colore degli edifici fa la sua parte, il bianco trattiene il fresco mentre gli edifici che hanno colori sul nero presentano più problematiche. Poi c'è da considerare la tridimensionalità delle aree: le zone rurali non hanno una grossa verticalità con edifici sviluppati



Quartiere Il parco delle Albere © Foto di Luca Chisté

verso l'alto, mentre in città le strade strette, tra palazzi alti, trattengono il calore. Se il cielo è sereno e il vento debole, nelle ore notturne si arriva fino a 4-5 gradi in più rispetto alle zone rurali. A Trento questa differenza tra i due ambienti è di 2 gradi».

**Lei come sta studiando questo fenomeno?**

«Io mi sto occupando delle isole di calore già da molti anni svolgendo, dentro e fuori i centri urbani della provincia trentina, misurazioni e simulazioni con modelli meteorologici. Utilizzando dei modelli possiamo capire se con diverse caratteristiche della città, la situazione potrebbe cambiare oppure no. Nello specifico, ho svolto un progetto di

ricerca su Trento e Rovereto dal 2015 al 2017. Negli ultimi anni sto lavorando anche a progetti fuori regione su città di dimensioni più elevate come Roma».

**Pensando a Trento, quali sono i punti più caldi e quelli meno caldi della città?**

«Sicuramente il centro storico, compatto e con poca vegetazione, è un'area molto calda. È un problema di tutte le città con un centro storico strutturato come Trento. Invece, recentemente abbiamo osservato che il quartiere della Bolghera, strutturato in villette aventi ognuna il proprio giardino, tende a essere più fresco. Magari non raggiunge i livelli di freschezza delle campagne, ma è meno caldo del centro. Inoltre, abbiamo messo a confronto il parcheggio di San Severino e il parco delle Albere: di notte il parco, con i suoi spazi verdi, registra 1 grado in meno rispetto al San Severino che è un'area totalmente asfaltata. Eppure tutti e due i luoghi si trovano praticamente nello stesso ambiente, influenzato dalla vicinanza del fiume. Una differenza simile si registra tra il parco di Melta e via Brennero. La presenza di vegetazione tende a diminuire le isole di calore. La vegetazione, infatti, usa il calore per processi di evapotraspirazione e non lo rende disponibile per il riscaldamento dell'ambiente e delle superfici».

**Quali sono quindi gli interventi possibili nella progettazione urbana?**

«Le principali strategie di mitigazione del calore prevedono l'utilizzo di vegetazione o acqua nella riqualificazione edilizia e nella progettazione di nuovi spazi. Attualmente le ondate di calore estive sono sempre più lunghe e

sono necessari interventi di miglioramento del confort termico e interventi localizzati volti ad aumentare evapotraspirazione e ombreggiamento. Nello specifico, Trento presenta un clima per cui d'inverno c'è un forte bisogno di riscaldare, mentre d'estate c'è grande necessità di rinfrescare. In un clima dove c'è meno escursione come in alcune città del Sud, trovare un equilibrio è più facile. A Trento bisogna attuare un forte compromesso tra le due fasi. In questo caso un buon isolamento degli edifici aiuta a ridurre i consumi in entrambi i sensi. Nel centro storico, poi, la rigenerazione urbana è più complessa perché intervengono vincoli storici e gli spazi sono più ridotti».



*A Trento si registra un divario di 2 gradi tra le zone urbane e quelle rurali*

**Gli studi sulle «isole di calore» quali opportunità offrono?**

«Tramite l'utilizzo di modelli meteorologici si può tracciare uno scenario vedendo cosa succede in una certa zona, inserendo più verde o impiegando materiali differenti. Con questo metodo, per esempio, a Valdagno, in provincia di Vicenza, abbiamo riqualificato due cortili scolastici. Abbiamo trasformato due spazi completamente asfaltati in ambienti verdi non solo più freschi ma anche più comodi per i bambini. A Trento proprio l'anno scorso si è concluso il progetto Unicità, un protocollo d'intesa tra Comune e Università per la valorizzazione di tematiche cittadine d'interesse comune. In quest'ambito sono state fatte delle simulazioni e sono stati destinati dei finanziamenti al miglioramento del clima urbano».

**In generale, come valuta l'attuale situazione del surriscaldamento globale?**

«Il contesto globale non è positivo perché non si vedono grossi cambiamenti riguardo le emissioni di CO<sub>2</sub>, quindi per il futuro si prevedono temperature sempre più alte. Nel territorio di Trento, però, vedo una certa sensibilità. Al netto dei vincoli c'è una buona tendenza al cambiamento e all'adattarsi alle nuove situazioni climatiche. Anche l'amministrazione cittadina è ben consapevole dei problemi ambientali e provvede».

**Professore**  
Lorenzo Giovannini,  
docente di Fisica  
atmosferica al Dicam

