Ambiente - *Cnr: pannelli solari alleati contro il caldo urbano se installati nel posto giusto*

Lucca - 22 apr 2026 (Prima Notizia 24) **Uno studio pubblicato sulla rivista “Sustainable Cities and Society” mostra che l’effetto dei pannelli solari fotovoltaici sull’ambiente urbano dipende fortemente dalla superficie su cui vengono installati. La comprensione di questi meccanismi aiuta a pianificare politiche urbane più efficienti.**

L’effetto dei pannelli solari fotovoltaici sul microclima urbano dipende fortemente dalla superficie su cui vengono installati: è quanto emerge dai risultati di uno studio condotto dall’Istituto per la Bioeconomia del Consiglio nazionale delle ricerche pubblicato sulla rivista “Sustainable Cities and Society”, volto a indagare come diversi materiali e superfici presenti nelle nostre città contribuiscano alle cosiddette “isole di calore urbano” e come, invece, possano mitigarlo. Il team ha preso in esame, in particolare, la città di Lucca e le aree rurali circostanti: in queste zone è stato effettuato da Regione Toscana un volo con sensori iperspettrali e nell’infrarosso termico ad alta risoluzione, misurando due elementi chiave: da un lato l’albedo, cioè la quota di radiazione solare riflessa dalle superfici (come tetti, asfalto, vegetazione e pannelli solari), dall’altro il calore effettivamente emesso. Questi sensori consentono infatti di stimare quanta radiazione solare viene assorbita e trattenuta dalla superficie terrestre, contribuendo al suo riscaldamento, e quanta invece viene riflessa nuovamente verso lo spazio. Queste informazioni permettono di capire quali superfici riscaldano maggiormente l’ambiente urbano e quali, invece, contribuiscono a raffreddarlo. Con riferimento ai pannelli fotovoltaici, è emerso che se installati su parcheggi asfaltati o tetti metallici scuri, questi possono ridurre la temperatura superficiale fino a 5–10 °C in giornate estive. Al contrario, la loro installazione su superfici naturali come vegetazione e acqua — che presentano temperature più basse grazie all’evapotraspirazione o all’elevata capacità termica — può portare a un aumento della temperatura superficiale locale fino a 17 ºC. “Le politiche urbane dovranno prediligere l’installazione di pannelli su superfici a basso albedo come coperture bituminose e asfalto, ed evitare l’installazione su superfici chiare ad elevato albedo”, spiega Beniamino Gioli (Cnr-Ibe) coordinatore delle operazioni. “In un futuro sempre più caldo e urbanizzato, le tecnologie di telerilevamento ad alta risoluzione possono guidare la pianificazione urbana, aiutando a comprendere l’impatto dei diversi materiali e del verde urbano sul bilancio energetico superficiale, contribuendo a fare scelte consapevoli e facendo la differenza tra città soffocanti e città sostenibili”. Lo studio fornisce elementi utili per accelerare i processi di transizione energetica e di potenziamento della produzione da fonti rinnovabili, prima fra tutte il solare fotovoltaico. “In Italia, la produzione di energia solare fotovoltaica ha raggiunto 43,5 GW di potenza installata e 44.3 TWh di energia prodotta nel 2025. Gli obiettivi al 2030 contenuti nel PNIEC prevedono il raggiungimento di circa 79 GW di potenza fotovoltaica installata e una copertura di circa il 63%

della domanda elettrica nazionale da fonti rinnovabili. Una installazione di larga scala di pannelli fotovoltaici in ambienti urbani e periurbani potrà contribuire al raggiungimento di questi obiettivi", aggiunge Gioli. "Mentre un pannello fotovoltaico produce energia rinnovabile in modo per lo più indipendente dalla superficie su cui viene installato, esso altera il bilancio radiativo andando a modificare l'albedo ed il bilancio energetico superficiale, creando effetti micro climatici che possono essere benefici o dannosi in base alla tipologia della superficie preesistente. Mentre l'energia rinnovabile prodotta rappresenta un effetto cooling sul sistema climatico grazie alle emissioni evitate di gas serra, le alterazioni di albedo e della temperatura superficiale possono essere un cooling anche a livello locale (soluzioni win-win) ma anche un warming con effetti locali indesiderati".

(Prima Notizia 24) Mercoledì 22 Aprile 2026