

Intervista a Giuseppe Cirelli, ordinario di Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali all'Università di Catania

Infrastrutture verdi in città: "Possibile ridurre del 40% il deflusso delle acque pluviali e abbassare le temperature fino a quattro gradi"

PALERMO - Isole di calore in estate e alluvioni in inverno: è questo ormai il nuovo volto delle città italiane e, ancor più siciliane, degli ultimi anni. Eppure la soluzione per renderle nuovamente accoglienti e vivibili è più che scontata: ospitare un po' di natura nelle aree invase dal cemento, colorando la città di verde con tetti green, giardini pluviali ma anche rain gardens. Tutte soluzioni che rientrano nelle cosiddette "infrastrutture verdi". Ne abbiamo parlato con Giuseppe Cirelli, professore ordinario di Idraulica agraria e sistemazioni idraulico-forestali all'Università di Catania.

Cosa si intende per infrastrutture verdi?

"Con il suddetto termine ci riferiamo a tutte quelle infrastrutture che sono finalizzate a fornire servizi di stampo ecosistemico, quali la gestione dei reflui delle acque in ambito urbano e suburbano, ma anche l'implementazione di aree a verde per la produzione di ossigeno, l'attenuazione delle isole di calore e servizi connessi agli aspetti sociali e ricreativi delle zone verdi. Si tratta, dunque, di infrastrutture che hanno l'obiettivo di offrire più servizi su svariati fronti".

In che modo possono mitigare l'effetto delle isole di calore? A quali altre funzioni adempiono?

"Vi sono già numerosi studi autorevoli e acclarati che dimostrano come la vegetazione in ambito urbano, soprattutto di tipo arboreo, può attenuare anche di 4 gradi la temperatura a livello di solati e aree pedonali. Il verde ha un ruolo fondamentale per quanto concerne la schermatura dalle radiazioni dirette del Sole e, dunque, offre un significativo contributo alla riduzione delle temperature in ambito urbano con risparmi di carattere energetico non indifferenti e, allo stesso tempo, rendendo le città più salubri e più vivibili. Nel caso della gestione dei reflui urbani, più nel dettaglio, si configura la possibilità di usare le aree a verde per contenere le sempre più elevate portate di precipitazioni che si registrano in ambito urbano e che gli attuali sistemi di drenaggio non sono più in grado di gestire. Come è ben noto, negli ultimi anni l'incremento dell'intensità delle piogge è un fenomeno reale e, dunque, è necessario implementare le attuali strutture atte a raccogliere e assorbire le acque. Il concetto nuovo che si sta affermando e

zioni dirette del Sole e, dunque, offre un significativo contributo alla riduzione delle temperature in ambito urbano con risparmi di carattere energetico non indifferenti e, allo stesso tempo, rendendo le città più salubri e più vivibili. Nel caso della gestione dei reflui urbani, più nel dettaglio, si configura la possibilità di usare le aree a verde per contenere le sempre più elevate portate di precipitazioni che si registrano in ambito urbano e che gli attuali sistemi di drenaggio non sono più in grado di gestire. Come è ben noto, negli ultimi anni l'incremento dell'intensità delle piogge è un fenomeno reale e, dunque, è necessario implementare le attuali strutture atte a raccogliere e assorbire le acque. Il concetto nuovo che si sta affermando e

che è già attualmente attivo in contesti europei, come ad esempio Amsterdam, e che si sta facendo spazio anche in Italia, come a Bologna, è quello di creare delle zone di assorbimento delle acque urbane che siano aree verdi. Immaginiamo, ad esempio un'aiuola tradizionale: essa diventa un sistema per invasare l'acqua e per accumularla in corrispondenza della pianta stessa, così da ridurre il deflusso sulla strada e, allo stesso tempo, utilizzarla per annaffiare. Attualmente abbiamo bisogno di rivedere i metodi classici finora utilizzati trovando metodi alternativi quali le infrastrutture verdi. È impensabile, infatti, estendere o implementare gli attuali collettori perché ciò comporterebbe un dispendio di energie e di tempo insostenibile per i comuni. Le altre città, per ovviare ai problemi fin qui descritti, si stanno attrezzando con aree verdi che, non solo abbelliscono il contesto, mitigano gli effetti del calore e contribuiscono all'assorbimento

di Co2, ma diventano parte integrante del sistema di gestione delle acque. Si tratta di quelle che, a livello internazionale, vengono definite 'sponge city', ovvero 'città porose, spugna'. Un esempio emblematico è rappresentato dall'Olanda ma anche dalla Cina come nel caso di Wuhan".

Qualche esempio concreto?

"Ci sono diverse soluzioni. Una è rappresentata, ad esempio, dal tetto verde che può essere posizionato anche in singole abitazioni o edifici e che ha la funzione di modulazione. Il suo compito, infatti, è quello di assorbire acqua che, successivamente, viene rilasciata più lentamente nelle strade. Un altro caso è quello del giardino pluviale che può essere usato su vasta estensione, ovvero vi sono delle aree che fungono da bacino di accumulo temporaneo delle acque. Esse, infatti, vengono temporaneamente allagate temporaneamente in maniera tale da ridurre il volume di acqua che ricade nel sottosuolo. Attualmente, a causa dell'immenso fenomeno di urbanizzazione a cui assistiamo, vi sono città metropolitane come quelle di Catania che assorbono le acque di tutte le aree urbane circostanti. Tutti i comuni della cinta nord etnea, infatti, finiscono per riversare i propri reflui di acqua sul centro città in quanto non posseggono sistemi di raccolta adeguati. Se, invece, si adottassero dei sistemi di smaltimento dei reflui a livello dei singoli comuni quest'acqua si infiltrerebbe in loco e contribuirebbe a ricaricare le falde stesse, un vantaggio non indifferente. Dati scientifici dimostrano che l'implementazione di infrastrutture verdi in contesto urbano riduce del 40% i deflussi".

Nel Pnrr sono previsti fondi per la

realizzazione di infrastrutture

green. I Comuni, specie siciliani, sono in grado di raccogliere questa sfida? Sarà necessario rivedere gli attuali Piani regolatori?

"Attualmente temo che le nostre amministrazioni locali non si trovino in grado di affrontare quanto richiesto. Vi è una carenza di organico che rende già difficoltoso affrontare l'ordinario. L'altro grande problema riguarda le competenze. Non vi è, tranne in rari casi, personale altamente qualificato per redigere progetti moderni. In molti casi, infatti, si stanno riesumando dai cassetti vecchi progetti, perdendo così un'occasione unica per avviare una svolta per gestire l'assetto idrogeologico della nostra regione che ne avrebbe sicuramente bisogno. Rivedere i piani regolatori, specie per avviare tali iniziative innovative, si rivela fondamentale. Basti pensare al fatto che i dati relativi al consumo di suolo negli anni '70 in città come Catania, ovviamente, sono completamente differenti rispetto a quelli attuali. Rispolverare vecchi progetti tenendo conto di indicatori vetusti e che discostano completamente dalla situazione attuale, dunque, potrebbe comportare errori tecnici di dimensioni immani nella realizzazione di nuove opere. Serve, sicuramente, maggior tempo per una progettazione di qualità. In questo ambito la nostra città ha un grandissimo potenziale in quanto gode, grazie alla presenza della vulcanite, di un alto tasso di permeabilità del suolo. Abbiamo, però, un gravissimo ritardo infrastrutturale che, se non colmato, rischia di rendere i centri urbani invivibili da qui a poco tempo".

Come fermare l'inarrestabile corsa al consumo di suolo?

"Il tasso di edificazione sta crescendo a un ritmo incessante e questo è un segnale molto grave che ci carat-

terizza negativamente come nazione e, ancor più, come regione. Bisognerebbe invece iniziare a individuare strategie mirate alla promozione di infrastrutture green, specie a livello statale. Al pari del sisma bonus e del bonus facciate, sarebbe necessario incentivare interventi per implementare queste soluzioni all'interno delle strutture pubbliche e private. Non è il singolo tetto



Giuseppe Cirelli



green a fare la differenza ma, sicuramente, mixando più soluzioni all'interno di ogni città ne verrebbe fuori un vantaggio di proporzioni consistenti in termini di eco sostenibilità e vivibilità. Da non trascurare, poi, la necessità di attuare anche degli interventi a livello normativo. Grazie al progetto Gifluid (Green Infrastructures to mitigate ood risks in Urban and sub-urban areas and to improve the quality of rainwater discharges) che stiamo conducendo come Unict insieme all'Energy and water council di Malta, è emerso un dato molto interessante: nell'Isola del Mediterraneo, già da un decennio, esiste una norma per cui ogni edificio che viene costruito o ristrutturato è obbligato a realizzare una riserva di acqua piovana con una capienza pari a 400 litri per ogni metro quadrato. Questo vuol dire che l'acqua che ogni edificio viene preventivamente raccolta e riutilizzata senza essere scaricata sulla pubblica via. Questa stessa regola, applicata nei singoli comuni, andrebbe a risolvere numerosi problemi che ci permetterebbe di raccogliere i reflussi per riusarli con le finalità più diversificate, perfettamente in linea con il concetto di economia circolare e a vantaggio dell'uomo e dell'ambiente".

E.V.

© RIPRODUZIONE RISERVATA