

*Piazze che si trasformano in bacini di raccolta dell'acqua, tetti bianchi per ridurre le temperature, dune costiere per proteggersi dall'innalzamento del mare e quartieri galleggianti. Ecco come da New York a Rotterdam l'urbanistica affronta i mutamenti climatici*

# La città a misura di uragani e siccità

VALERIO GUALERZI

**N**ew York, estate 2030. È una di quelle giornate torride che si ripetono ormai sempre più spesso. Il turista accaldato vuole andare in un ristorante di Orchard Beach ma fatica a orientarsi. È dalla devastazione dell'uragano Sandy, quasi vent'anni fa, che non torna in città e attorno a lui è tutto maledettamente diverso. Chiede informazioni. «Semplice. Prendi l'autobus rivestito di bianco — risponde cortese il passante — quello con la pubblicità del latte, e scendi subito dopo la piazza di raccolta dell'acqua, dove c'è il tendone. Poi torni indietro lungo il canale di scolo fino al tunnel verde. Il ristorante è dietro la duna di contenimento».

Dialogo immaginario, naturalmente, ma tremendamente realistico di come l'urbanistica delle metropoli dei prossimi decenni dovrà profondamente trasformarsi per essere a misura di cambiamento climatico. Persino il dettaglio dell'autobus non è frutto di fantasia ma scritto nero su bianco a pagina 18 del rapporto *Adapting urban transport to climate change* redatto dal governo tedesco. Tra le misure consigliate per attrezzare gli autobus alle future ondate di calore e risparmiare sui costi di climatizzazione si suggerisce infatti di rivestire i tetti di bianco con le pellicole bucherellate usate per i messaggi pubblicitari.

Il documento della Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit è solo uno dei numerosi dossier che vengono sfornati in questi mesi in mezzo mondo per spingere le amministrazioni a fronteggiare il riscaldamento globale. L'adattamento al nuovo clima che ci aspetta e che abbiamo già iniziato ad assaggiare è infatti una sfida che si combatterà innanzitutto nella trincea delle metropoli. Le città ospitano più della metà della popolazione mondiale, consumano due terzi dell'energia e producono oltre il 70% delle emissioni di CO<sub>2</sub>. Allo stesso tempo oltre il 90% delle aree urbane sorge sulle coste e nel giro di qualche anno sarà obbligato a fare i conti con l'innalzamento del livello del mare e l'intensificarsi degli eventi atmosferici estremi: tempeste, alluvioni lampo, ondate di calore e lunghe fasi di siccità.

Una delle prime città a farne la drammatica esperienza è stata proprio New York che ha varato un gigantesco piano da venti miliardi di dollari per cercare di mettersi in sicurezza. Quello voluto dall'ex sindaco Bloomberg è il più avanzato, costoso e dettagliato programma di adattamento urbano lanciato sinora, con la co-

struzione di nuovi sistemi di canalizzazione, dune costiere e argini rinforzati per permettere a trasporto pubblico, viabilità, sistema fognario, assistenza sanitaria, energia e distribuzione alimentare di continuare a funzionare anche in mutate condizioni climatiche. Qualcosa di simile stanno facendo però anche molti altri governi, locali e nazionali, che si tratti di progetti "spot" o organici: zone rialzate, canali, protezioni costiere di vario tipo e grandi vasche e cisterne per il drenaggio dell'acqua. A dare un nuovo volto al paesaggio urbano sarà soprattutto la necessità di difenderle da alluvioni e innalzamento del mare, come in queste ore stanno tentando di fare in Inghilterra con i tradizionali sacchi di sabbia. «Dovranno essere in grado di gestire meglio le grandi quantità di pioggia che arriveranno in pochissimo tempo. Questo pone dei limiti all'approccio tradizionale di fare entrare l'acqua al più presto nel sistema di fognatura, che non è in grado di smaltirlo. Devono invece crescere le capacità di tenere l'acqua nelle città, lasciando più spazio ad aree in grado di raccogliercela temporaneamente», spiega Margaretha Breil, collaboratrice della Fondazione Eni Enrico Mattei e urbanista del Centro Euro Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici, l'organismo incaricato dal ministero dell'Ambiente di stilare la "Strategia nazionale di adattamento": «Esistono soluzioni infrastrutturali: bacini di laminazione, canali e fossati, dighe lungo corsi d'acqua, soluzioni per il sistema di fognatura, ma anche soluzioni di uso, come per esempio piazze pubbliche e parcheggi utilizzati come aree di raccolta». Il più spettacolare progetto di trasformazione urbana, osserva Piero Pelizzaro, responsabile della cooperazione internazionale del Kyoto Club, affronta proprio quest'ultimo aspetto ed è stato lanciato a Rotterdam dove è in costruzione la Benthemsquarein, una piazza posta sotto il livello stradale: «Concepita come un anfiteatro — spiega — in condizioni normali potrà essere vissuta come luogo pubblico, ma in caso di alluvione si trasformerà in un gigantesco bacino di raccolta per l'acqua in eccesso». Una struttura avveniristica (potrà raccogliere fino a 1,7 milioni di litri) e dal forte valore simbolico, ma saranno anche una costellazione di interventi più piccoli a segnare il futuro paesaggio cittadino, le sue forme, i suoi materiali e persino i suoi colori che con ogni probabilità saranno sempre più il bianco, l'azzurro e il verde. «Insieme all'intensificarsi dei singoli eventi di precipitazioni — sottolinea ancora Breil — le quantità di precipitazioni sono attese in diminuzione e i periodi di siccità si allungheranno. Aumentare l'estensione di spazi verdi e la capacità di ritenzione idrica, come

pure la capacità di ricaricare le falde acquifere con l'infiltrazione di acque piovane nel suolo, può aiutare ad affrontare periodi di siccità». Verdi saranno poi anche i cosiddetti "corridoi", ovvero coperture arboree lungo le direttrici principali per consentire in estate a pedoni e ciclisti di attraversare la città senza esporsi al sole diretto. Quanto al bianco, sarà il colore dei tetti e delle velature. «I tendoni in prossimità delle fermate degli autobus o ai semafori per offrire refrigerio ai passanti, in Cina sono già una realtà — ricorda ancora Pelizzaro — mentre in molti centri americani sono stati lanciati i *White roofs project* per imbiancare le superfici dei palazzi e aumentare l'effetto albedo, una misura, insieme alle coperture vegetali, capace di contrastare l'effetto isola di calore provocato dall'asfalto».

Sulle nostre città si addensano insomma minacce gravi, ma c'è ancora spazio per essere ottimisti. Molte delle misure di adattamento, a cominciare dal verde pubblico, in situazioni normali le renderanno più vivibili. Senza dimenticare che anche uno dei luoghi più belli del mondo, piazza Navona, d'estate veniva allagato per dare ai romani respiro dall'afa.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



## BOSCHI URBANI

Più vegetazione in città significa più fresco, più ritenzione idrica e più ombra. Per questo, oltre ai parchi, si moltiplicheranno le vie di collegamento protette da una fitta alberatura



## TEMPERATURA GLOBALE

L'ipcc (Intergovernmental Panel on Climate Change) ipotizza che la temperatura media globale di fine secolo aumenterà di 1,7- 4,8 gradi a seconda dei tagli di CO2



## INNALZAMENTO DEI MARI

Secondo gli scienziati, il livello globale degli oceani entro il 2100 salirà di 52-98 o di 28-61 cm a seconda dell'impegno nella riduzione delle emissioni di CO2



## FENOMENI ESTREMI

Nelle zone equatoriali e alle alte latitudini cresceranno i fenomeni estremi. Le zone tropicali aride andranno incontro a precipitazioni sempre minori

GLOSSARIO



## VALORI SOGLIA

Stando ai dati meteo analizzati dall'ipcc dal 1950 la frequenza delle ondate di calore (superamento di valori soglia di temperatura) è aumentata in Europa, Asia e Australia



## ISOLE DI CALORE

Cementificazione, smog, condizionamento e riscaldamento determinano nelle città un microclima più caldo anche di 4 gradi rispetto alle vicine zone rurali



## VASCHE

Si tratta di speciali piazze a forma di anfiteatro sotto il livello stradale. Possono trasformarsi, all'occasione, in grandi vasche per la raccolta dell'acqua convogliata dai canali di scolo



## DUNE COSTIERE

Per contenere l'innalzamento del livello del mare e il rischio di mareggiate, la sistemazione di barriere naturali spesso garantisce una risposta più efficiente rispetto all'uso delle strutture in cemento



## CASE GALLEGGIANTI

Molte città stanno mettendo in cantiere la realizzazione di quartieri galleggianti, realizzati con speciali abitazioni in grado di resistere a mareggiate e all'innalzamento del livello del mare



## CANALI DI SCOLO

Servono a evitare catastrofiche alluvioni: convogliano e immagazzinano grandi masse di acqua piovana in occasione di uragani e di altri eventi atmosferici estremi



## ARGINI RINFORZATI

Le città attraversate dai fiumi, da Londra a New York, si stanno preparando a rinforzare gli argini e a realizzare speciali paratie per limitare gli straripamenti in occasione delle piogge violente



## TETTI BIANCHI

Verniciare di bianco i tetti degli edifici amplifica l'effetto albedo, riducendo il fenomeno "isola di calore". I tetti di colore nero assorbono la metà dei raggi solari da cui sono colpiti, quelli tinti di bianco solamente l'8%



## TETTI VERDI

Hanno una funzione simile ai tetti bianchi, riducendo anche di 4 gradi la temperatura cittadina. In caso di piogge violente, possono inoltre assorbire fino al 75% delle precipitazioni

