

IN COPERTINA

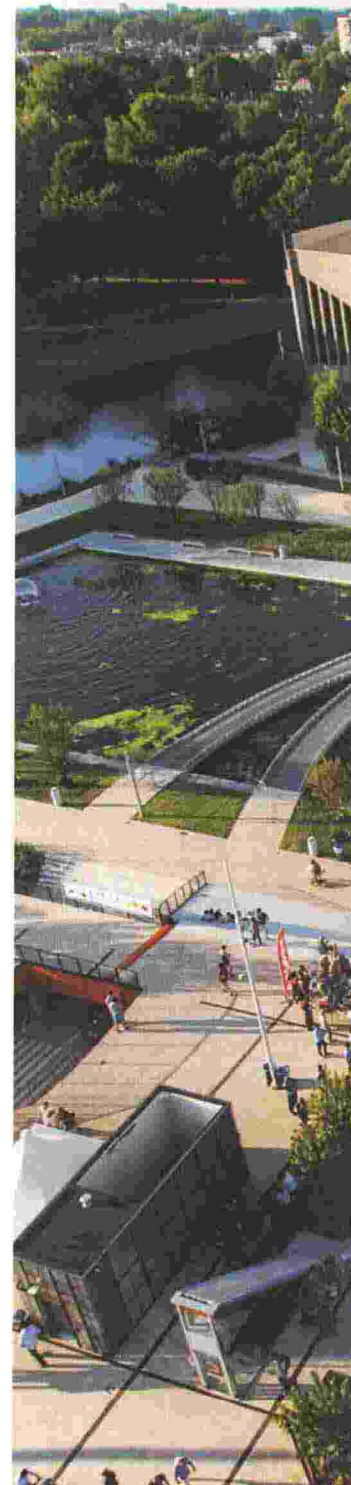
Ambiente

REPORTAGE DALLE CAPITALI DELLA RESILIENZA, LE "100 RESILIENT CITIES"

Le città che resistono. Da Rotterdam a Copenhagen, ecco le strategie per gestire gli effetti del cambiamento climatico. Anche in Italia

di Piero Pelizzaro

L'Università Erasmus di Rotterdam vista dall'alto. Conta oltre 20mila iscritti ed è un punto di riferimento della rivoluzione verde della città olandese



10

Altreconomia
Numero 181



IN COPERTINA

Ambiente

Arrivo a Rotterdam in treno dall'aeroporto di Amsterdam Schipol. Appena esco mi imbatto nelle indicazioni del parcheggio sotterraneo delle auto, non un un semplice posteggio ma un pezzo di futuro della città più sostenibile e resiliente d'Europa. La stazione dei treni è stata infatti progettata per essere essa stessa un'area adibita allo stoccaggio delle acque. Se i sette metri di dislivello rispetto al mare della città e l'essere delta erano già una sfida, le sempre più intense precipitazioni dovute al cambiamento climatico hanno portato nuovi rischi idraulici. Rotterdam ne soffre gli effetti, come altre grandi città del mondo. Quando l'uragano Sandy mette in ginocchio New York, isolando milioni di persone, la Rockefeller Foundation comprende l'urgenza del problema, intravedendo una possibilità di *business*. In occasione del suo 100esimo anniversario lancia il programma *100 Resilient Cities* (100RC), 100 milioni di dollari da distribuire a 100 città. Il programma parte nel 2013 e in due anni vengono finanziate 67 città con un 1 milione di dollari ciascuna. Le città che partecipano al programma -anche Roma e Milano- devono istituire all'interno della propria struttura comunale la figura del CRO (*Chief Resilience Officer - Direttore della resilienza*), responsabile dello sviluppo di una

strategia per la resilienza (ovvero l'adattamento) territoriale a partire dai rischi che caratterizzano il tessuto urbano. Anche Rotterdam entra a far parte della rete, ma la sua storia resiliente è più lunga. Il nostro parcheggio alla stazione fa parte infatti della *Rotterdam Climate Initiative (RCI)*, un programma ambizioso promosso dall'amministrazione nel 2008. I risultati più evidenti oggi sono stati ottenuti grazie agli incentivi per i tetti verdi o coperture vegetalizzate (un concetto di copertura che utilizza terra o un altro tipo di substrato e dei vegetali al posto della classica tegola). Storicamente, la costruzione di coperture vegetali è una tradizione in molti Paesi scandinavi ed europei -i giardini pensili di Babilonia costruiti dal re Nabucodonosor sono uno degli esempi più conosciuti di verde pensile-. Queste superfici hanno un triplo vantaggio: favoriscono il drenaggio e il recupero delle acque piovane, migliorano l'isolamento dell'edificio con conseguente riduzione dei consumi energetici e contribuiscono a mitigare le isole di calore in città.

Nel 2008, il Comune di Rotterdam ha reso obbligatorie le coperture per le proprietà pubbliche. In pochi mesi l'archivio comunale, la Biblioteca Centrale, il porto Delfshaven, le banchine di IJsselmonde/Feijenoord e l'ospedale per bambini Sophia diventano così simbolo della rivoluzione

67

le città finora finanziate dal programma "100 Resilient Cities"



Un giardino pubblico nel quartiere ZoHo di Rotterdam, dove lo studio di urbanisti STIPO si occupa della vulnerabilità della città



<http://moord010inbeeld.blogspot.it> - www.c4o.org

12Altreconomia
Numero 181

verde olandese. Negli anni successivi l'Erasmus University, la sede della ROTEB Kleinfelder, gli impianti comunali di pompaggio delle acque e il parcheggio Zoomstraat completano la "nuova" città. Dal pubblico si passa al privato. Per favorire l'installazione del verde sui tetti di proprietà privata, l'amministrazione promuove un regime di incentivi: per ogni metro quadro di copertura verde vengono riconosciuti 30 euro, quasi il costo sostenuto. In sette anni Rotterdam vede nascere così un "prato urbano" di circa 400mila metri quadrati, fatto anche di orti. Molti parcheggi oggi in disuso -il 75% della popolazione preferisce la bici all'auto, ma va ricordato come nel 1979 erano solo il 4%- diventano orti sociali nelle zone di edilizia popolare e punti di rifornimento per ristoranti e attività commerciali nel centro della città. La città è inoltre diventata un vero e proprio laboratorio a cielo aperto per la resilienza climatica, come da obiettivi della *Rotterdam Climate Initiative* del 2008. Per tagliare il traguardo entro il 2025 e quindi dimezzare le emissioni di CO₂ rispetto ai livelli del 1990 e di diventare *100% Climate Proof*, l'amministrazione si è dotata di una pianificazione economica importante. Con un partenariato pubblico privato utilizza una "leva" finanziaria di 26,5 milioni di euro che nel periodo 2010-2014 comporta investimenti

per la sostenibilità e la resilienza pari a 400 milioni di euro.

Visti i risultati, il Comune ha da poco promosso il suo nuovo piano 2015-2018 con obiettivi su verde, qualità della vita, resilienza e sviluppo dell'energia pulita a costi inferiori. I piani di finanziamento stanno favorendo l'innovazione dei processi e dei prodotti, aumentando la sicurezza e la continuità delle attività industriali e commerciali di uno dei cinque porti più grandi al mondo. Il distretto di Agniesebuurt è poco più a Nord-est della stazione ed è caratterizzato da una piccola percentuale di residenti di fascia medio-alta ed una maggioranza di residenti con salari medio-bassi. Un terzo degli immobili sono uffici che fino agli anni Ottanta erano occupati da servizi del terziario e ora sono vuoti.

Da due anni a questa parte uno studio di urbanisti (STIPO) sta contrattando con la società edile proprietaria degli uffici rimasti sfitti in Zomerhofkwartier (un'area del distretto). L'edificio, conosciuto con il nome *het gele gebouw* (l'edificio giallo) nel quartiere ribattezzato ZoHo, è pieno per due terzi e ospita studi di **architettura** e piccoli artigiani/*designer* dedicati allo spazio pubblico (Studio Bas Sala), spazi-scrivanie flessibili affittati da *freelancer* e università, ed al piano terreno, un ostello, uno spazio d'arte, cultura →

In basso, la piazza a inondazione controllata di Benthemplein (water plaza) a Rotterdam. Sicurezza e fruibilità degli spazi procedono insieme



IN COPERTINA

Ambiente

La nuova sede della SEB Bank, a Copenaghen. L'edificio è stato progettato secondo criteri di "clima-resilienza"



→ e performance (RoodKapje) ed un cinema pop-up (Kriterion). STIPO non parte da zero, nell'area ci sono tante associazioni di quartiere, piccoli e medi *maker* (artigiani), con le quali l'organizzazione collabora su progetti per la zona.

Nell'ultimo anno, sotto la spinta del gruppo di architetti (De Urbanisten), che ha ideato e costruito la piazza a inondazione controllata Benthemplein (*water plaza*), il dipartimento di pianificazione ha deciso d'investire in attività di micro-adattamento ai cambiamenti climatici in ZoHo. In base allo studio di vulnerabilità della città, il quartiere è per il 75 % costituito di superfici non-permeabili e il 50% dei parcheggi non è in uso. In più, a seguito di livelli di marea più intensi, alcuni dei plinti delle case si stanno deteriorando. Dopo un percorso partecipativo, guidato dagli architetti ed esponenti del distretto, cittadini, piccoli architetti *freelance* e gruppi di quartiere si stanno mobilitando per realizzare micro progetti che mirano ad incrementare le aree permeabili, socializzare i parcheggi non in uso e recuperare le acque piovane per mezzo di cisterne intelligenti disegnate dallo Studio Bas Sala. È uno strumento per unire i più giovani, il gruppo sociale più numeroso del quartiere, e i professionisti, sotto forma di occupazioni dopo-scuola che possano dare l'opportunità di acquisire competenze ed esperienze.

Una sfida più grande è quella di creare opportunità sia di guadagno sia di risparmio, per quella fascia di persone che sta perdendo i sussidi a causa dei tagli sul bilancio del governo olandese. Una città resiliente, infatti, è un sistema urbano che non si limita ad adeguarsi ai cambiamenti in atto -in particolare quelli climatici di fronte ai quali le aree urbane si stanno dimostrando sempre più vulnerabili- ma è una comunità che si modifica progettando risposte sociali, economiche e ambientali innovative che le permettano di resistere nel lungo periodo alle sollecitazioni dell'ambiente e della storia.

L'iniziativa della Rockefeller Foundation si propone di sostenere le città di tutto il mondo nel diventare più resilienti alle sfide economiche, sociali, e climatiche di un mondo sempre più globalizzato, turbolento e imprevedibile (le Nazioni Unite stimano che a causa del cambiamento climatico nel 2035 avremo 50 milioni di *climate refugees*). Della rete delle 100 Città Resilienti fa parte, oltre a Rotterdam, Roma e Milano, anche Copenaghen. Come ci racconta Lykke Leonardsen, responsabile del Piano della Resilienza Urbana del comune danese: "Il cambiamento climatico è una realtà e dobbiamo essere preparati alle inondazioni, alle tempeste e all'innalzamento del livello del mare. Il nubifragio del 2011 è stato un vero campanello

50

milioni saranno i "migranti climatici" nel 2035 secondo le Nazioni Unite

14

Altreconomia
Numero 181



La falda ribassata del Sankt Jørgens Lake, nella capitale danese. Un serbatoio intorno al quale sono stati sviluppati spazi funzionali per attività ricreative



d'allarme". Insieme alla più grande società di consulenza danese la RAMBOLL (che ha contribuito anche alla pianificazione resiliente di Singapore, Hong Kong e Kuala Lumpur) definiscono un piano d'intervento urbano. La prima opera già portata a termine in appena 24 mesi (2013-2015) è la riqualificazione del quartiere di San Kjelds in una vera e propria fortezza anti nubifragio. Un sistema di percorsi e passerelle tra aree verdi pedonali per non ostacolare la fruizione degli spazi durante gli eventi meteo: "Quando ci colpirà il prossimo nubifragio ci sarà una grande quantità d'acqua da orientare verso il mare. Abbiamo esaminato Skt. Kjelds e pensato 'tutto questo asfalto non ha una funzione', e abbiamo deciso di usare lo spazio per dei bacini idrici" ci racconta l'architetto Flemming Rafn Thomsen, uno dei progettisti. Se si percorre la strada che collega Bryggervangen a Skt. Kjelds Plads, si vede un sistema di canali a cielo aperto che serve a far defluire naturalmente le acque, evitando pericolose inondazioni in caso di emergenza.

Dei piccoli bacini di raccolta di acqua piovana sono previsti anche nelle altre piazze del quartiere. Il disegno di percorsi nel verde caratterizza in modo molto affascinante il quartiere danese e favorisce il gioco, il contatto con la natura, la socializzazione e la nascita di piccoli servizi di

ristoro all'aperto. Oltre a questa iniziativa pilota, la città affacciata sul Mare del Nord ha attuato una serie di altre misure per migliorare la resilienza in città. Durante la progettazione della nuova sede della SEB Bank si è tenuto in considerazione del clima del futuro e l'edificio è stato reso "clima resiliente" in vari modi. Il *Climate Resilient Office Building* utilizza cemento bianco per evitare un inutile riscaldamento della superficie, aree verdi per il riutilizzo e per un migliore drenaggio dell'acqua piovana. La maggior dispersione dell'acqua piovana aiuta a prevenire effetti di isole di calore urbane e favorire la crescita di alberi e piante. Questo edificio privato è stato il primo costruito come modello ma soprattutto come effetto del nuovo regolamento edilizio resiliente dell'amministrazione locale. Il *Søpassagen*, esempio di edilizia residenziale resiliente, situato nel centro di Copenhagen, è invece un blocco di edifici residenziali costruito come modello dell'edilizia abitativa. I pannelli solari sono stati installati sul tetto e la pioggia viene raccolta e convogliata nelle cantine dove viene utilizzata dalle lavatrici comuni o per innaffiare le piante in strada. L'acqua residua finisce in due pozzi a secco. Il risultato è che l'acqua piovana da questi edifici non raggiunge i sistemi di trattamento, ma viene trattata a livello locale. →

La priorità delle città resilienti del nord Europa è la gestione dell'acqua, in caso di nubifragi o forti precipitazioni

IN COPERTINA

Ambiente

→ Spostandoci nelle vicinanze della stazione ferroviaria si raggiunge invece il *Sankt Jørgens Lake*, laghetto e serbatoio d'acqua. Lo spazio ha un ruolo importante per prevenire le inondazioni presenti e future. Come previsto nel piano adottato dal Comune nel 2012, la falda è stata abbassata in modo che il lago possa funzionare come un immenso serbatoio, nei momenti di criticità idraulica. Insieme alla falda più bassa si sono sviluppate delle aree ribassate funzionali per attività ricreative che all'occorrenza possono essere utilizzate per la gestione di eventi estremi. Allontanandoci dal lago per raggiungere il porto, ci si imbatte in *Sankt Annæ Plads*, uno spazio futuristico nella sua semplicità per la gestione dei nubifragi. Durante la sua ristrutturazione, *Sankt Annæ Plads* è stata migliorata per la gestione delle piogge quotidiane e straordinarie. La soluzione identificata è semplice, l'integrazione nella piazza di un piccolo parco. Quest'ultimo è stato progettato con un forma concava in grado di trattenere grandi quantità di acqua, che vengono poi canalizzate verso il porto.

Altri interventi simili si stanno realizzando nella città danese grazie all'arrivo di capitali privati interessati a ridurre i danni alle proprie infrastrutture. Tra questi c'è il grande parco urbano di Copenhagen, *Enghaveparken*, dove l'acqua è al centro della riprogettazione. Il confine del parco sarà caratterizzato da una diga che filtrerà l'acqua intorno al giardino e in 100 piccoli orti comunitari. Tutte queste iniziative fanno parte di un piano che coinvolge tutta la città per creare "quartieri resilienti ai cambiamenti climatici". La trasformazione socio-culturale della capitale danese si percepisce quando nelle gelide mattine di febbraio (-10°C) si trovano allegre famiglie -compresa quella reale- andare a scuola in bicicletta. I cittadini sanno che per aumentare il verde ed i sistemi di canalizzazione c'è bisogno di spazio ed il primo modo è eliminare le macchine dalla città. Roma e Milano sono tra le città della rete *100 Resilient Cities*, il percorso verso per la definizione della Strategia della Resilienza è cominciato da poco per poter essere paragonate a Rotterdam o Copenhagen. Chi invece ha già uno strumento per migliorare la resilienza climatica è il Comune di Bologna. Il piano di adattamento ai cambiamenti climatici è stato finanziato con 1 milione di euro dall'Unione europea nell'ambito del progetto *BLUE AP (Bologna Local Urban Environment Adaptation Plan for a Resilient City)* avviato nel 2012 e nato con l'obiettivo di aumentare l'adattamento della città. Il piano è comprensivo di alcune misure concrete da attuare a livello locale, per rendere

"Il cambiamento climatico è una realtà e a Copenhagen dobbiamo essere preparati alle inondazioni, alle tempeste e all'innalzamento del livello del mare"

la città meno vulnerabile e in grado di agire in caso di alluvioni, siccità e altre conseguenze del mutamento del clima. Le vulnerabilità individuate per il territorio bolognese sono tre: siccità e carenza idrica, ondate di calore in area urbana ed eventi estremi di pioggia e rischio idrogeologico. Relativamente alla prima vulnerabilità, le strategie del Comune riguardano la riduzione dei prelievi di risorse idriche naturali, l'eliminazione delle acque parassite e della commistione tra acque bianche e nere, la regolazione delle portate del fiume Reno e la tutela della produzione agricola locale. Sul secondo fronte l'impegno è per la tutela e valorizzazione delle aree verdi estensive alberate, l'incremento delle superfici verdi e delle alberature all'interno del territorio strutturato, il miglioramento dell'isolamento e il *greening* degli edifici pubblici e privati, la diminuzione della vulnerabilità della popolazione esposta a rischi sanitari collegati con l'aumento delle temperature. Le strategie relative alla terza vulnerabilità riguardano il miglioramento della risposta idrologica della città, la maggiore "resistenza" del territorio alle precipitazioni intense, la riduzione del carico inquinante sulle acque veicolato dalle piogge, l'aumento della resilienza della popolazione e dei beni a rischio.

Tra le azioni pilota indicate troviamo: la riduzione dei consumi idrici a F.I.CO (la cittadella del cibo che sorgerà a Bologna nel 2016), il risanamento di due corpi idrici sotterranei della città (*Torrente Aposa* e *Canaletta Fiaccacolli*), la sistemazione del *Parco Lungo Navile*, la realizzazione del nuovo polo di ricerca *CNR-Università* e la riqualificazione urbana dell'area dell'ex mercato ortofrutticolo, un nuovo regolamento del verde, la realizzazione di parcheggi permeabili e la gestione sostenibile delle piogge nel complesso commerciale "Via Larga - Via dell'Industria", nuove linee guida per il drenaggio urbano sostenibile.

Oggi Bologna, domani Milano, Roma e più avanti forse Genova e Venezia. ☞

100

gli orti comunitari che cingono il grande parco urbano di Copenhagen

16

Altreconomia
Numero 181