

TECNOLOGIA

IL FUTURO DELL'URBANISTICA

## New Eco city

di Federica Bianchi

**Energia solare. Niente automobili. Coltivazioni solo organiche sui tetti. Ecco il volto delle metropoli sostenibili da Shanghai**

La Perla d'Oriente è dove imparano a camminare i sogni del nuovo millennio. Dove l'ambizione di un giovane contadino crea una delle società più ricche del pianeta. Dove gli eroi eterni di favole antiche riscattano secoli di oblio incarnandosi nelle sembianze digitali di teenager arrabbiati. Dove adolescenti ribelli si ritrovano milionari sventolando le proprie imprese erotiche. Dove persino una vecchia palude può trasformarsi nel giro di pochi anni in uno dei più bei profili urbani del mondo. E allora Shanghai, con i suoi 20 milioni di abitanti-sognatori, è la città perfetta dove provare a dare forma a un'idea tanto straordinaria quanto chimerica: un modello urbanistico ecosostenibile per le megalopoli del XXI secolo.

Quest'anno, per la prima volta nella storia, oltre metà della popolazione mondiale vive in un'area urbana. Si tratta di tre miliardi di persone su sei che entro il 2030 potrebbero diventare cinque. Il 60 per cento risiederà in Asia, dove il numero dei 'cittadini' accumulato nei secoli raddoppierà nel corso di una sola generazione. "Il massimo sviluppo di Londra, New York e Tokyo è già avvenuto rispettivamente 150, 100 e 50 anni fa", spiega Ricky Burdett, celebre professore di architettura e urbanistica alla London School of Economics: "Shanghai rappresenta la nuova frontiera della prossima esplosione urbana del pianeta". Soltanto in Cina nei prossimi vent'anni 400 milioni di contadini si trasferiranno in città.

Milioni di nuovi cittadini vuol dire migliaia di megalopoli, che a loro volta si traducono in milioni di watt di energia addizionale, milioni di macchine in più e una qualità dell'aria sempre peggiore. Già oggi 20 delle 30 città più inquinate del mondo si trovano in Cina e, secondo calcoli della Banca mondiale, l'inquinamento sta costando al Paese almeno tre punti percentuali di crescita annua del prodotto interno lordo.

Il governo della più grande città cinese, in accordo con il presidente Hu Jintao, ha deciso di sperimentare un'alternativa. Se fallirà sarà almeno un'ottima vetrina per l'Esposizione Universale di Shanghai del 2010. Se riuscirà, risulterà nel più grande progetto edile al mondo. Che potrebbe indicare alle megalopoli del futuro la strada per crescere senza morire degli effetti della loro stessa crescita. La Shanghai Industrial Investment Corporation (SIIC), la seconda azienda di costruzioni cinese e il principale braccio industriale della municipalità di Shanghai, trasformerà in una città a emissioni zero una buona parte di Chongming, oggi un'isola di contadini e pescatori, conosciuta solo per la sua riserva naturale dove si riposano durante le migrazioni alcuni degli uccelli più rari del pianeta. La nuova città si chiamerà Dongtan e sorgerà su una superficie poco più piccola di quella di Manhattan (86 chilometri quadrati), nel cuore del delta dello Yangtze. I primi condomini e centri commerciali saranno abitati da 10 mila persone nel 2010, contestualmente all'apertura di un ponte di 9,5 chilometri e un tunnel di 8,5 chilometri che conetteranno l'isola, oggi raggiungibile solo tramite traghetto, all'aeroporto internazionale (45 minuti) e al distretto finanziario (30 minuti) di Shanghai. Secondo i piani, entro il 2020 Dongtan avrà 80 mila abitanti che dovrebbero raggiungere il numero ideale - in termini di rapporto tra sostenibilità e costi - di 500 mila nel 2050, poco meno di Genova e il doppio di Verona. "Dongtan sarà per l'ambiente quello che Shenzhen è stato per l'apertura economica della Cina", spiega Alejandro Gutierrez, giovane capo design del team dello studio ingegneristico inglese Arup, che ha ideato il progetto: "I cinesi sono molto bravi a replicare i modelli di successo".

La novità mondiale assoluta di Dongtan è che l'intera domanda energetica residenziale, industriale, commerciale e di trasporto pubblico sarà fornita da energie rinnovabili: 60 per cento da biomasse (per lo più la pellicola del riso), 30 per cento da piccole fattorie eoliche poste alla periferia della città ecosostenibile, 18 per cento da pannelli fotovoltaici e un 2 per cento dalla decomposizione di rifiuti municipali. Il costo dell'energia così prodotta sarà circa un 20 per cento più alto di quella a carbone, ma si abbasserà gradualmente con l'aumentare della densità urbana, spiega Gay Lawrence, ingegnere della Arup, la stessa società che ha creato anche le strutture ingegneristiche dello stadio e della

piscina per le Olimpiadi di Pechino. "Dongtan offre una chance rara di poter dimostrare che la crescita può avvenire in un altro modo. Altrimenti non ci sarà futuro per la Cina e non ci sarà una via di uscita a livello globale", spiega Gutierrez. Delle 750 mila tonnellate di carbonio emesse da una cittadina convenzionale di 50 mila abitanti, Dongtan ne risparmierà 400 mila con l'utilizzo di energie alternative e 350 mila sfruttando tecnologie pulite per il trasporto. In termini di strumenti di mobilità, le scelte degli abitanti saranno limitate: non avere una macchina, averla elettrica o a idrogeno, diventare soci di un club che fornisce veicoli a emissioni zero, andare in giro in bicicletta o a piedi. In cambio, un tram elettrico collegherà ogni quartiere. "È stata pensata secondo lo schema delle città rinascimentali italiane", spiega Gutierrez: "Creeremo un mix di edifici e una densità abitativa tale che non ci sarà bisogno di prendere la macchina", che nelle megalopoli di oggi è l'unica soluzione, altamente inquinante, per accorciare la distanza sempre maggiore tra il posto di lavoro e l'abitazione.

Per limitare i costi d'impatto ambientale solo un terzo degli 80 mila ettari sarà costruito. Il resto sarà adibito a spazi verdi e campi agricoli che renderanno Dongtan per lo più autosufficiente nella produzione di frutta e verdura. I suoi palazzi non saranno più alti di otto piani: una triplice soluzione per l'instabilità del suolo paludoso, la preservazione dell'habitat degli uccelli e una richiesta efficiente di energia. Anche il sistema di canalizzazione dell'acqua è studiato per massimizzare il risultato e minimizzare l'impatto ambientale. Sarà suddiviso in due reti: una che fornirà acqua potabile alle cucine e un'altra che offrirà acqua di scarico riciclata ai bagni e agli spazi verdi dentro e fuori i confini urbani. La centrale elettrica, dove i contadini saranno pagati per portare gli scarti del riso, nascerà vicino al centro per permettere la raccolta di ogni fonte di calore di scarico e canalizzarla in città: non più del 10 per cento dei rifiuti urbani potrà accumularsi in una discarica. Il resto sarà riciclato. Per amplificare l'effetto della brezza estiva e bloccare i freddi venti invernali, riducendo la domanda di riscaldamento e di aria condizionata, gli alberi saranno posizionati strategicamente, rompendo, dopo lunghe trattative, il classico schema delle città cinesi lungo l'asse nord-sud. E, naturalmente, i canneti della riserva naturale delle spatule africane continueranno a essere accarezzata dal vento nella punta meridionale dell'isola, separata dalla città da un anello di campi coltivati.

Almeno nei primi anni, Dongtan sarà destinata soprattutto ad accogliere la nuova classe medio-alta di Shanghai alla ricerca del sogno confuciano, distrutto da Mao Tse Dong e dalla sua visione antagonista della natura, di un equilibrio armonioso tra uomo, cielo e terra. Solo il 30 per cento delle abitazioni sarà a prezzo calmierato per permettere ai fornitori di servizi quotidiani di risiedere sull'isola. Ma l'ambizioso obiettivo finale del governo di Pechino, tra qualche decennio, è la costruzione di una gigantesca megalopoli in qualche modo ecosostenibile che partendo dal centro di Shanghai, si estenda sull'isola di Chongming, la seconda del Paese dopo Hainan, ma oggi abitata solo da 600 mila persone, e raggiunga le sponde della confinante provincia del Jiangsu, cuore dell'industria chimica e tecnologica cinese.

Ma a oggi il merito maggiore di Dongtan, le cui fondamenta saranno gettate quest'autunno, è di avere dato inizio a una serie di studi e progetti destinati nel giro di qualche anno a cambiare il volto delle città moderne. Arup ha già stretto accordi per applicare la lezione imparata a Dongtan a un centro vicino Pechino e a un paio di quartieri di Shanghai e di Fuzhou. E il sindaco di Londra, Ken Livingstone, ha visitato un paio di volte l'isola di Chongming per capire se il modello possa essere replicabile sulle sponde del Tamigi, a est di Londra, dove nel 2012 si terranno le Olimpiadi.

Nel frattempo, altri grandi nomi dell'architettura internazionale, dopo avere perso il treno di Dongtan, hanno iniziato a elaborare proposte alternative, rigorosamente basate sull'utilizzo efficiente delle risorse, in altri angoli del mondo. Lo scorso maggio lo studio britannico di Norman Foster ha annunciato di avere elaborato il masterplan per la realizzazione di una città a emissioni zero a Abu Dhabi, negli Emirati Arabi. La cittadina, Masdar, è stata voluta dal governo di Abu Dhabi nell'ambito di un nuovo progetto per lo sviluppo e la promozione delle energie alternative. Sorgerà su una superficie desertica di circa due milioni di metri quadrati, e sarà costruita secondo i dettami tradizionali di una cittadella cinta da mura, dove le strade sono strette e le distanze ridotte, tutti dettagli utili a minimizzare il consumo energetico. Nella prima fase di realizzazione sarà costruito un grande impianto fotovoltaico intorno al quale, successivamente, crescerà la città. Collegata con l'aeroporto e il centro di Abu Dhabi da una combinazione di strade esistenti e da una nuova ferrovia, sarà priva di automobili, con una distanza massima di 200 metri dalle fermate del trasporto pubblico. Fuori dalla mura, fattorie di pale eoliche, pannelli fotovoltaici che cambiano silicene mono e poli cristallino ed energia termica garantiranno a Masdar l'autostenibilità mentre pompe alimentate col calore geotermico raffredderanno gli edifici, riducendo l'utilizzo dei condizionatori del 50 per cento.

Lo stesso concetto di città densamente popolata dalle distanze ravvicinate è alla base del progetto di

un gruppo di studenti dell'Università di Sydney guidati da Rafael Pizarro, professore di Pianificazione urbana sostenibile. L'obiettivo questa volta è trasformare la zona di White Bay, vicino a Sydney, nel primo quartiere ecosostenibile d'Australia. Due le novità rivoluzionarie di quello che è ancora soltanto lo schizzo di un'idea. Innanzitutto delle minuscole vetture che occupano poco spazi e sono guidate tramite Gps che, in virtù del loro ingombro ridotto, dovrebbero sostituire le auto tradizionali per muoversi in città. E poi l'utilizzo dei tetti dei nuovi edifici come superfici coltivabili. "I giardini pensili dove crescere ortaggi aumentano le riserve alimentari e abbassano i costi e l'impatto ambientale del trasporto", ha spiegato Pizarro. Secondo le stime, gli 80 ettari della nuova città potrebbero ospitare oltre 20 mila persone. Il progetto del professore arriva proprio nel momento in cui Sydney sta studiando una ristrutturazione ecologica che trasformerà entro il 2030 il New South Wales, lo Stato più densamente popolato d'Australia. Uno studio, quello australiano, che probabilmente sarà imitato a breve dalla maggior parte delle capitali del pianeta. n

## Piccoli mondi ecosostenibili

I nuovi progetti di città ecosostenibili sono stati preceduti da anni di esperimenti su singoli edifici. Tra i più celebri in Europa è la casa R-128 di Stoccarda, ideata dall'architetto tedesco Werner Sobek. Costruita nel 2000, è uno dei primi esempi di abitazioni ecosostenibili integrate nella natura. Tutte le parti che la compongono possono essere riciclate; la costruzione non produce emissioni

di alcun tipo ed è autosufficiente dal punto di vista dell'approvvigionamento energetico. Le facciate interamente a vetri e la mancanza di pareti interne offrono una trasparenza quasi totale. Non solo. L'intera struttura è interamente smontabile e rimontabile. Spiega Sobek: "Un edificio costruito oggi potrebbe e dovrebbe essere del tutto non inquinante e capace di funzionare esclusivamente a energia eolica o solare". Lo hanno preso in parola in Florida, dove sono appena partiti i lavori per la costruzione della prima torre ecosostenibile. Si tratta del progetto 'Cor building', il grattacielo verde di Miami, firmato da Chad Oppenheim per il design, da Buro Happold per la consulenza ambientale

e da Ysreal Seinuk per gli aspetti di ingegneria strutturale. La torre s'innalzerà nello skyline di Miami su 25 piani per un'altezza complessiva di 122 metri. Sarà il primo grattacielo ecosostenibile a destinazione d'uso mista. Ospiterà uffici, spazi residenziali (113 appartamenti) e commerciali (che includeranno anche un caffè e un grande negozio di arredamento). Le pareti saranno isolate termicamente e l'intero fabbisogno energetico sarà esclusivamente soddisfatto

da tecnologie alternative: turbine eoliche, pannelli solari e pannelli fotovoltaici.