



WWF®

REPORT

A satellite view of Earth at night, showing the continents of North and South America. The landmasses are covered in a dense pattern of bright white and yellow lights, representing city lights and urban areas. The oceans are dark, and the overall image has a blueish-purple tint. The globe is centered in the frame, with the top of the image showing the Arctic region.

# SOLUZIONI URBANE per un Pianeta vivente

# IMPARARE A VIVERE IN CITTÀ PER IL FUTURO DELL'UNICO PIANETA CHE ABBIAMO

Per la prima volta nella storia dell'umanità, la maggior parte delle persone vive nelle città.

Città efficienti e ben progettate possono offrire una qualità di vita superiore e vivace con un'impronta ecologica ridotta. Le città rappresentano l'epicentro di uno sviluppo sostenibile.



PHOTO: LEUNG CHO PAN

## Le città sono importanti

Viviamo in un mondo urbanizzato: le città ospitano oltre la metà della popolazione mondiale. Secondo le stime, nei prossimi 30 anni quasi tutta la crescita demografica si concentrerà nelle aree urbane. L'ONU prevede che, entro il 2050, circa l'80% della popolazione mondiale vivrà in città. Il fenomeno dell'urbanizzazione procede più speditamente in Asia e Africa. Entro il 2030, in tutte le aree sviluppate le persone vivranno più nelle città che nelle zone rurali. In un quadro più ampio, l'urbanizzazione rappresenta un fenomeno nuovo. Nel 1800, meno del 5% della popolazione mondiale viveva nei centri urbani. Oggigiorno, le città ospitano oltre il 70% della popolazione dell'Europa e dell'America del Nord e ciò costituisce un cambiamento fondamentale nelle nostre relazioni con l'ambiente.



PHOTO: REBECCA DAVIS

## Sviluppo sostenibile significa qualità della vita

Sviluppo sostenibile significa ottenere di più con meno. Significa utilizzare sistemi intelligenti, che consentano di accrescere la qualità della vita con un minore impatto ambientale. Sviluppo sostenibile significa meno inquinamento, rumore e traffico e più parchi, piste ciclabili, percorsi pedonali, corsi d'acqua navigabili e alberi. Sviluppo sostenibile significa quartieri pedonali e convivialità – una vita sociale e culturale che sostituisce quella delle periferie disgregate. Sviluppo sostenibile significa un maggior numero di economie, sviluppo e impiego locali e passaggio di tecnologia ambientale.

## Le città hanno moltissime possibilità di ridurre l'impronta ecologica totale

Il cittadino medio ha un'impronta ecologica maggiore di un abitante di aree non urbane, soprattutto a causa del maggiore benessere e dei più alti consumi. Tuttavia, le stesse città offrono notevoli possibilità per aumentare l'eco-efficienza.

Una città ben amministrata può ridurre significativamente la sua impronta ecologica mantenendo costante, se non addirittura migliorando, la qualità della vita.

Per esempio, i trasporti pubblici e la bicicletta possono offrire tempi di spostamento simili a quelli delle auto, ma con un'impronta ecologica inferiore.

L'impiego di impianti di riscaldamento centralizzato, al posto di quelli autonomi, offre la stessa quantità di calore con un'impronta di carbonio inferiore.

Le città possono diventare centri culturali ed economici con una bassa impronta *pro capite*.

BedZED, il progetto pilota di sviluppo sostenibile a Londra, offre alloggi e servizi per i diversi stili di vita comparabili a quelli degli altri quartieri. Tuttavia, grazie ad una progettazione sostenibile, l'impronta ecologica pro capite di un abitante di BedZED è la metà di quella di un londinese medio.

BedZED e un sempre maggiore numero di aree simili dimostrano che una tecnologia e un *design* migliori possono offrire stili di vita simili ma con un impatto ambientale dimezzato.

Le città sono in grado di offrire una vita stimolante con un'impronta inferiore.





## Le città possono - e devono - rappresentare il fulcro del cambiamento

Le città sono dotate di grandi capacità di acquisizione ed innovazione, nonché dei giusti stimoli competitivi necessari. Persone e risorse sono attratte dai centri urbani d'innovazione sostenibile che offrono opportunità a lungo termine e alta qualità di vita.

La pianificazione di una città è un'operazione complessa. Creatività e impegno, supportati dalla scienza e una rete partecipata di tutti gli attori, costituiscono i requisiti fondamentali per uno sviluppo urbano sostenibile.

Le città possiedono un grande potere: favorire la transizione verso le energie rinnovabili, salvaguardare le risorse naturali e adottare tecnologie che offrano ai residenti un'alta qualità della vita con un'impronta ecologica ridotta.

## La città e la biodiversità

Le città hanno un impatto sia diretto sia indiretto sulla biodiversità. La biodiversità è minacciata innanzitutto dalla perdita di *habitat*, dallo sfruttamento eccessivo di piante e animali selvatici, dall'inquinamento, dai cambiamenti climatici e dalle specie invasive.

Le città esercitano una pressione diretta sulla biodiversità attraverso la creazione di nuove zone e di aree dismesse. I progetti per le infrastrutture - acquedotti, centrali elettriche o strade, per esempio - possono portare alla frammentazione del territorio e alla perdita degli *habitat*.

La pressione indiretta sulla biodiversità proviene dalla richiesta di cibo, di energia e materiali per cui le dimensioni della popolazione, le tecnologie impiegate e i livelli di consumo rappresentano importanti indicatori dell'impatto di una città sulla biodiversità.

La creazione di corridoi ecologici verdi, la salvaguardia di parchi e corsi d'acqua, una normativa che regoli la protezione delle aree di natura incontaminata costituiscono le modalità con cui le città possono preservare le aree naturali e usufruire dei servizi ecosistemici, oggi e in futuro.



PHOTO: MARTIN HARVEY / WWF-CANON

## Le città giocano un ruolo fondamentale nella guida alla sostenibilità

Mano a mano che una città cresce, aumenta anche la sua responsabilità di proteggere l'ambiente localmente e globalmente. Gli standard edilizi, il sistema dei trasporti e la gestione dei rifiuti, insieme agli altri sistemi urbani, causano i maggiori impatti ambientali.

L'aumento maggiore della popolazione urbana si verificherà non nelle megalopoli mondiali, ma nelle piccole città a crescita rapida. La diffusione di buone pratiche in queste città risulta quindi decisiva. Esse si trovano nella condizione ottimale per raggiungere l'eco-efficienza.

Una delle maggiori sfide per una buona conservazione ambientale è costituita dai radicati interessi personali in una tecnologia sorpassata. Talvolta uno sviluppo sostenibile richiede un cambiamento radicale, come quello di eliminare l'uso dei combustibili fossili o nel passaggio dalle strade alle ferrovie.

Tali mutamenti necessitano di una corretta opera di amministrazione e mediazione tra gli interessi economici e il loro impiego, e una crescita eco-sostenibile. Particolari retaggi possono ostacolare la vitalità a lungo termine di una città. Una corretta amministrazione costituisce una guida per uno sviluppo economico sostenibile.



PHOTO: PER SUND



PHOTO: PETER RAHTJE

## Una buona conservazione si ripaga da sola

Città progettate ed amministrare correttamente risultano più sostenibili sotto tutti gli aspetti. Le decisioni prese con senso di responsabilità nei confronti dell'umanità e dell'ambiente si ricompensano da sole. Consideriamo la depurazione delle acque, la sicurezza nei trasporti o la qualità dell'aria. Esistono cicli che si autoalimentano – positivi o negativi – e che collegano la sostenibilità ecologica con quella economica e sociale. Un ambiente sano attrae le persone verso le città e incoraggia gli investimenti a tutti i livelli urbani, dal quartiere alla regione. Soluzioni urbane aggreganti, in cui gli interessi vengono mediati correttamente, risulteranno anche più sostenibili di quelle che generano separazioni, con i conseguenti circoli viziosi di degrado sociale, ambientale ed economico. Uno sviluppo eco-sostenibile significa maggiore efficienza, con una quantità maggiore di beni e servizi ambientali e con un costo ambientale ridotto: un altro modo in cui lo sviluppo sostenibile si ripaga da solo.

## I problemi possono essere complessi, ma le soluzioni si diffondono rapidamente

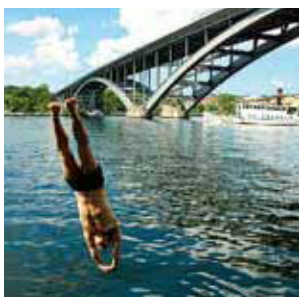


PHOTO: ULF GRÜNBAUM / AZOTE

Le città rappresentano sistemi complessi con molti *feedback* e interconnessioni. Le problematiche che nascono in questi sistemi complessi possono facilmente moltiplicarsi. Per esempio, fuggire dall'inquinamento urbano per vivere in periferia non fa che moltiplicare il problema: aumento dell'inquinamento, divisione sociale, insostenibilità energetica e climatica. Tuttavia, anche le soluzioni possono moltiplicarsi. La pianificazione di un centro urbano di alta qualità e con aria pulita supporta forme di trasporto pubblico ed edilizia più efficienti dal punto di vista energetico. Un sistema di depurazione idrica che ricicla in maniera sicura energia e nutrienti dalle acque di scarico risulta più sostenibile dal punto di vista economico, ambientale e sociale.

## Il WWF opera a favore di città sostenibili

Il WWF presta sempre maggiore attenzione alla sostenibilità urbana. Risulta chiaro che operare sulle città è d'importanza vitale ai fini di un'impronta globale sostenibile e per la conservazione della biodiversità. Gli obiettivi di conservazione sono strettamente collegati agli schemi di consumo e produzione, che a loro volta dipendono dalle richieste di consumo urbano. Il WWF individua nelle città grandi possibilità di ridurre l'impronta globale e dunque gli impatti sulla biodiversità, mantenendo inalterata o migliorando la qualità della vita, grazie ad una migliore progettazione e alla partecipazione per uno sviluppo sostenibile.

Il lavoro del WWF si concentra oggi sull'individuazione e lo studio di esempi reali di scelte sostenibili in termini di impronta globale e conservazione della natura nelle città.

La sfida consiste nell'intraprendere prontamente percorsi sostenibili, prendendo spunto da casi reali.

Lo studio del WWF su 100 casi esemplari fornisce la base per questo opuscolo.

Vengono messe infatti in evidenza alcune conoscenze chiave su città, esigenze umane e funzioni degli ecosistemi: aria, acqua, cibo, natura e spazi verdi, energia, edilizia abitativa e non, accessibilità e mobilità, consumi, gestione dei rifiuti e dei "serbatoi" di assorbimento, regolazione del clima.



# CITTÀ ED ECOSISTEMI: CASI ESEMPLARI

Molti bisogni primari delle città dipendono dalla natura: aria, acqua, cibo, energia, regolazione del clima, serbatoi di assorbimento dei rifiuti e altri ancora. Altre esigenze urbane, come abitazioni, consumi e mobilità, esercitano un impatto potenzialmente forte sulla natura, a seconda delle scelte operate dalle singole città.

Per comprendere in quale modo le città possano avere un'impronta sostenibile e salvaguardare la biodiversità si può iniziare da queste categorie fondamentali. In quale modo le città possono gestire le loro risorse idriche? Quali forme di energia possono scegliere? Quali sono le conseguenze di queste scelte?

Le 10 categorie di esigenze urbane presentate – aria, acqua, cibo, natura, edilizia abitativa e non, accessibilità e mobilità, energia, consumi, gestione dei rifiuti e dei serbatoi di assorbimento, regolazione del clima – sono strettamente connesse le une alle altre. Scelte oculate in materia di risorse idriche, per esempio, hanno ricadute positive sulla sostenibilità energetica, sulla qualità dell'aria, sul cibo, ecc.; le interconnessioni rivestono un ruolo cruciale nei casi esemplari qui presentati.

Tutto è collegato. Molti sistemi all'avanguardia in materia di vita urbana sostenibile hanno avuto inizio proprio da questa consapevolezza.



# LA QUALITÀ DELL'ARIA INFLUISCE ENORMEMENTE



La qualità dell'aria rappresenta per le città una problematica importante per molte ragioni. L'inquinamento dell'aria influisce pesantemente sulla salute umana e causa diversi danni economici, come la perdita di produttività.

Inoltre, risulta d'importanza critica anche per le funzioni degli ecosistemi, dalla salute delle foreste all'agricoltura nei centri abitati e nei pressi delle città.

Fortunatamente i governi sono in grado di influire significativamente sull'inquinamento dell'aria. Le città possono controllare la qualità dell'aria grazie ad una chiara normativa in materia di energia e trasporti.

## **Rizhao – Energia pulita per aria pulita**

Rizhao sta guidando il passaggio delle città cinesi verso l'energia solare. Gli scaldabagni a pannelli solari sono obbligatori. Su tutti i nuovi edifici e tutti gli edifici pubblici restaurati è richiesta l'installazione dei pannelli solari.

Nel 2007 il 99% delle famiglie del centro di Rizhao e il 30% di quelle delle periferie utilizzavano l'energia solare per il riscaldamento e migliaia di case erano dotate di cucine alimentate ad energia solare. Anche i semafori e i lampioni di Rizhao sono alimentati a celle solari. L'impiego del solare per l'elettricità può presentare notevoli vantaggi per la qualità dell'aria in Cina, dove il carbone viene ancora ampiamente utilizzato per la produzione di energia. Rizhao rientra spesso nell'elenco delle dieci città cinesi con la migliore qualità dell'aria.

## **Delhi – La dura lotta per la qualità dell'aria**

Delhi era una delle megalopoli più inquinate del mondo. Tuttavia, a partire dagli anni '90, la città ha intrapreso una massiccia campagna per la qualità dell'aria che comprende:

- conversione obbligatoria di tutti i veicoli commerciali per passeggeri (autobus, taxi, veicoli a tre ruote) al gas naturale compresso (CNG) e ai convertitori catalitici;
- combustibile a basso contenuto di zolfo;
- chiusura o spostamento di oltre 1000 fra le maggiori fonti di origine dell'inquinamento;

Queste azioni si sono rivelate estremamente efficaci, ma rimangono ancora alcune sfide.

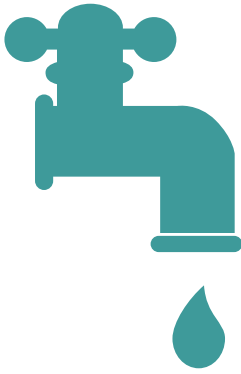
La scarsa tecnologia dei piccoli motori CNG ha ostacolato i benefici previsti. Anche la crescente diffusione dei veicoli *diesel* ha influito negativamente sui miglioramenti. Il rapido aumento del traffico ha inoltre fatto sì che, malgrado questi sforzi, la sfida dell'aria pulita a Delhi continuasse ad apparire scoraggiante. In ogni caso, Delhi rimane un importante esempio di azione determinata per migliorare la qualità dell'aria.

*L'inquinamento dell'aria influisce pesantemente sulla salute umana e sulle funzioni degli ecosistemi. I governi possiedono strumenti estremamente efficaci per agire sull'inquinamento dell'aria, come le scelte in materia di energia e trasporti.*



PHOTO: THOMAS HAUGERSVEEN / WWF NORWAY

## APPROCCI A TUTTO TONDO



L'acqua mantiene unita la biosfera. Collega diverse problematiche ambientali: inquinamento, biodiversità, cibo, energia, regolazione del clima e molto altro. Il modo in cui l'acqua viene utilizzata, gestita, sprecata o inquinata può determinare la sostenibilità di un ambiente così come nei sistemi urbani.

Gli esempi che seguono mostrano come alcune città gestiscono le loro risorse idriche.

### **New York City – Migliorare la gestione della domanda di acqua**

Minacciata dalla mancanza d'acqua, New York City ha ricercato soluzioni alternative alla costruzione di dighe, scegliendo di utilizzare un insieme di metodologie efficaci per ridurre il consumo di acqua.

È diventato obbligatorio (con il supporto di regolamentazioni amministrative) controllare, attraverso i contatori, l'utilizzo dell'acqua, operazione che ha riscosso quasi il 100% di adesioni. È stato istituito un programma di rilevamento delle perdite, che ha dimostrato la sua efficacia individuando centinaia di perdite nella rete municipale. In un anno (2003) le riparazioni di tali perdite hanno fatto risparmiare 225 milioni di litri di acqua al giorno. Infine, il Department of Environmental Protection (Dipartimento per la protezione dell'ambiente) municipale ha portato avanti un programma per la sostituzione di alcuni elettrodomestici con quelli a basso consumo idrico, offrendo incentivi per l'installazione di docce e bagni a flusso ridotto. È stato così calcolato un risparmio d'acqua di 190-300 milioni di litri al giorno.

### **Stoccolma – chiudere il cerchio e risolvere diversi problemi**

La strategia in materia di trattamento delle acque di Stoccolma è finalizzata a trasformare i prodotti di scarto in risorse utili. Ciò potrebbe risolvere una gamma di problematiche ambientali strettamente collegate, riducendo di conseguenza l'impronta ecologica e incrementando la sostenibilità economica del trattamento delle acque. Dalle acque reflue si producono biogas, fertilizzanti e persino calore. Ciò riduce le emissioni di gas a effetto serra: il biogas sostituisce parzialmente i combustibili fossili per il funzionamento dell'impianto di depurazione, i veicoli, il riscaldamento, la produzione di elettricità e la produzione di fertilizzanti. Il biogas derivante dalle acque reflue di Stoccolma fa risparmiare 6 milioni di litri di benzina e *diesel* all'anno, equivalenti all'emissione di 14.000 tonnellate di CO<sub>2</sub>. Il trattamento dei liquami consente di riciclare nutrienti agricoli come il fosforo, e riduce la necessità di discariche.

Fra i benefici addizionali, inoltre, si rileva anche una diminuzione dell'inquinamento dell'aria causato dalle fonti energetiche.

### **Hyderabad – Irrigazione per l'agricoltura urbana con le acque reflue**

Un aumento della scarsità d'acqua, dovuta all'espansione urbana o ai cambiamenti climatici, comporta un aumento del valore delle acque reflue cittadine in quanto fonte ininterrotta d'acqua a scopo agricolo. A Hyderabad, India, le verdure, il riso e i beni caseari vengono prodotti irrigando con le acque del Musi River Belt, classificate come reflue in quanto inquinate giornalmente da centinaia di milioni di litri di acque di scarico non trattate. Questo sistema supporta sicurezza alimentare, lavoro, riciclaggio dei nutrienti e agricoltura "biodiversa". Tuttavia, sussistono notevoli problemi: l'irrigazione con acque reflue espone gli agricoltori e i consumatori ad agenti inquinanti, fra cui effluenti chimico-industriali e pesticidi. Un ostacolo fondamentale è costituito dalla mancanza di un supporto istituzionale che affronti le problematiche connesse all'irrigazione con acque reflue, spesso ignorate e considerate una scomoda realtà collegata alle fasce sociali più deboli.

*A Stoccolma la gestione delle acque ha trasformato le acque reflue in biogas, fertilizzante e persino calore, riducendo fortemente le impronte ecologiche.*



PHOTO: MALENA KARLSSON

# UN'INSALATA DI FUNZIONI ECOSISTEMICHE



Il bisogno primario di cibo è strettamente legato ad altre esigenze umane e servizi ecosistemici – aria, acqua, gestione dei rifiuti, energia e altri ancora. Di conseguenza, le problematiche di una funzione tendono a ripercuotersi in altre aree. È possibile, però, moltiplicare anche le soluzioni. Sempre più ricerche evidenziano una vasta gamma di problematiche che possono essere mitigate con pratiche di agricoltura urbana e sistemi alimentari su base regionale.

Per esempio, l'agricoltura in prossimità o all'interno delle città riduce la necessità di trasporto del cibo. Ciò limita drasticamente la dipendenza di una città dai combustibili fossili e i prezzi del mercato mondiale e abbassa le emissioni di CO<sub>2</sub> e di altri inquinanti dell'aria.

## Grandi forniture alimentari locali

Le città forniscono già il 15% circa del cibo mondiale. Esigenze alimentari urbane sempre maggiori trovano risposta nell'agricoltura di alcune città come, per esempio, l'**Avana** (Cuba), costretta dalla mancanza di benzina e dalla malnutrizione ad implementare rapidamente l'agricoltura urbana, che attualmente si calcola fornisca dal 40 al 100% circa del consumo cittadino di verdure.

L'agricoltura urbana può aumentare la resilienza anche tramite alti livelli di biodiversità dando risultati ampiamente riconosciuti grazie alle coltivazioni su piccola scala, portate avanti da molte persone su piccoli spazi verdi. Lo sviluppo agricolo e la sicurezza alimentare urbana sono favoriti anche da cicli chiusi di risorse: fornitura locale di acqua, suolo e nutrienti come pure, ad esempio, il compostaggio e il riciclaggio dei rifiuti.

*Le città forniscono già il 15% circa del cibo mondiale.*

*Percentuali ancora più alte delle esigenze alimentari urbane vengono coperte, in alcune città come l'Avana (Cuba), dall'agricoltura urbana*

## Milwaukee e Growing Power

A Milwaukee, USA, l'organizzazione alimentare urbana *Growing Power* utilizza un approccio alla sicurezza alimentare che integra una serie di benefici interconnessi. Si tratta di una cooperativa agricola che preserva gli spazi verdi e la biodiversità e offre grandi quantità di cibo e suolo ottenute tramite compostaggio, utilizzando metodi a basso costo come coltivazioni sopraelevate, vermicoltura e riscaldamento delle serre per mezzo del compost. Un circolo chiuso comprende l'acquacoltura di Tilapie, un pesce d'acqua dolce, le piante nutrite con i materiali di rifiuto dei pesci, acqua che circola e contemporaneamente viene depurata. *Growing Power* è anche un centro didattico e lavorativo giovanile e di formazione comunitaria. Attraverso questi processi simbiotici si promuovono l'accessibilità e la disponibilità di derrate alimentari nutrienti per le classi a basso reddito.

## Shanghai – i rifiuti fertilizzano le coltivazioni

A Shanghai, i rifiuti fertilizzano le coltivazioni urbane su scala molto più ampia. La municipalità ha creato una zona agricola verde intorno alla città, dove i nutrienti provenienti dai rifiuti vengono riciclati e producono circa il 50% delle verdure consumate dai 19 milioni di abitanti di Shanghai. La gestione dei rifiuti è diventata più sostenibile, in quanto alte percentuali di materiale organico in essi presenti vengono destinate al compostaggio. Shanghai ha protetto questo anello verde anche allo scopo di ridurre l'inquinamento dell'aria e di preservare gli spazi verdi in prossimità della città.



PHOTO: IAKOV FILIMONOV



# SERVIZI DEGLI ECOSISTEMI E BIODIVERSITÀ



Una vasta gamma di servizi ecosistemici proviene dagli spazi naturali nelle aree urbane e nei dintorni. Queste aree naturali purificano aria e acqua, controllano le inondazioni, forniscono risorse alimentari e idriche, proteggono la biodiversità, aumentano il benessere psicofisico, riducono l'inquinamento, regolano il clima locale, sequestrano CO<sub>2</sub>, forniscono un'azione di drenaggio e offrono energie rinnovabili. La vastità dei servizi ecosistemici offerti dalla natura viene spesso sottovalutata.

La competizione per gli spazi nei contesti urbani spesso è molto intensa. Chi pianifica gli spazi urbani deve preservare le aree naturali come vie d'acqua, parchi regionali e riserve. Una pianificazione per un utilizzo del territorio che rispetti la natura deve comportare una severa normativa e controlli reali. Ciò risulta facilitato dall'esistenza di approcci integrati che tengono conto dei diversi impieghi del territorio all'interno e in prossimità delle città.

## Reti di *habitat* multifunzionali in Germania

La frammentazione degli *habitat* rappresenta una delle più negative pressioni sulla biodiversità e sulla salute degli ecosistemi. Lo scopo delle reti di *habitat* multifunzionali consiste nel rimettere in collegamento gli habitat con aree di grande importanza in termini di conservazione della natura (es. riserve). Tali reti sono progettate per coinvolgere simultaneamente diverse funzioni del paesaggio: qualità dell'aria, ricreazione, prevenzione dell'espansione urbana incontrollata, regolazione del clima, agricoltura e attività forestali. In Germania, le reti multifunzionali costituiscono una delle principali tematiche di pianificazione. "Aachener Revier", il programma per la conservazione della natura della città di Aachen, costituisce un esempio di una rete multifunzionale per un paesaggio post-industriale, in questo caso segnato dagli strascichi di un'attività mineraria.

Il programma unisce in rete gli *habitat* conservandone le funzioni ecosistemiche ed è collegato agli insediamenti umani per favorirne un utilizzo a fini ricreativi. Un altro programma ben noto è l'IBA-Emscher Park nella regione del Ruhr.

La natura all'interno e intorno alle città assume molte forme: parchi, tetti verdi, giardini privati, fattorie, ecc., tutte al centro di una ricerca sempre più accurata, che incrementa continuamente la nostra comprensione dei benefici e dei problemi legati ad ogni approccio utilizzato.

Canberra costituisce un altro esempio di pianificazione che punta a circondare le città di natura su larga scala. Tuttavia, questo concetto ha presentato numerose sfide, fra cui il bilanciamento fra una prospera popolazione di animali selvatici e l'esigenza di trasporto su strada. Le sfide che non mettono a rischio le reti ecologiche in prossimità dei centri urbani rappresentano sicuramente un modello di riferimento a cui guardare e da cui prendere esempio.

*Gli spazi di natura puliscono aria e acqua, controllano le inondazioni, forniscono risorse alimentari e idriche, proteggono la biodiversità, aumentano il benessere psicofisico, riducono l'inquinamento, regolano il clima, sequestrano CO<sub>2</sub>, forniscono un'azione di drenaggio e offrono energie rinnovabili.*



PHOTO: LINDA MORE

# EFFICIENZA ENERGETICA PER LA SOSTENIBILITÀ



Incrementare l'efficienza energetica degli edifici rappresenta uno dei metodi migliori, dal punto di vista del rapporto costi-benefici, per ridurre l'impronta del carbonio. Molti miglioramenti dell'efficienza energetica, traducendosi in risparmio energetico, si ripagano da soli.

Eppure, spesso questi miglioramenti non vengono apportati agli edifici. Uno dei motivi consiste nel fatto che il periodo di recupero del capitale investito viene percepito come troppo lungo. Inoltre, sono gli inquilini a godere del risparmio economico derivante dall'efficienza energetica e non i proprietari dello stabile o i progettisti che hanno investito nell'eco-compatibilità. Berlino costituisce uno dei sempre più numerosi esempi in cui una finanza innovativa sta contribuendo a ripagare gli investimenti. I cosiddetti contratti di efficienza energetica dividono i risparmi derivanti dagli investimenti in questo campo fra chi investe e gli inquilini.

## **Berlino riduce i costi energetici del 26% con il riadattamento degli edifici**

Dal 1997 a Berlino sono stati riadattati oltre 1.300 edifici, con un risparmio nei costi energetici del 26%. I riadattamenti si sono ripagati da soli in meno di 10 anni.

La municipalità, i sindacati e le organizzazioni ambientaliste hanno dato vita all'*Alliance for Employment and Environment*, al fine di riadattare oltre 300.000 appartamenti.

I lavori di riadattamento comprendono l'isolamento, il miglioramento dei sistemi di riscaldamento e ventilazione e l'installazione di fonti di energia rinnovabili. Fra il 2001 e il 2006 ciò ha portato a investimenti per oltre 10 miliardi di euro e alla creazione di 140.000 nuovi posti di lavoro.

I finanziamenti hanno rappresentato una delle chiavi del successo di questo programma: la diminuzione dei costi d'investimento per i proprietari degli edifici. I riadattamenti, una volta calcolati i ritorni energetici previsti, vengono pagati con prestiti. I contratti di efficienza energetica sono diventati un modello affermato di finanziamento - riportato, per esempio, nel *Clinton Climate Initiative's programme* per i progetti di riadattamento urbano.

Il programma di Berlino è stato ripreso in più di 20 città in tutto il mondo, inclusi alcuni progetti in Bulgaria, Cile, Romania e Slovenia.

## **La legge di Merton**

La normativa in materia di efficienza edilizia può essere modesta, praticabile, ma efficace. Merton, un distretto di Londra, ha iniziato nel 2003 con una semplice legge, secondo la quale tutti i nuovi edifici dovevano offrire una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> di almeno il 10%, tramite l'impiego di energie rinnovabili.

La conformità viene misurata con parametri intelligenti e le violazioni comportano sanzioni amministrative. A Merton i progettisti hanno potenziato il mercato delle energie rinnovabili investendo, fra l'altro, in piccole turbine eoliche, pompe di calore, riscaldamento a biomasse, pannelli solari e scaldabagni a energia solare. Il lento approccio di Merton alla sostenibilità ha funzionato così bene che attualmente circa la metà delle autorità locali britanniche utilizza tecniche simili.

*Incrementare l'efficienza energetica degli edifici rappresenta uno dei metodi migliori, dal punto di vista del rapporto costi-benefici, per ridurre l'impronta del carbonio.*

*Il Beddington Zero Energy Development (BedZED) è uno sviluppo edilizio eco-compatibile ad Hackbridge, Londra, Inghilterra.*



PHOTO: MARCUS LYON / BIOREGIONAL

## DA A A B TRAMITE SCELTE SOSTENIBILI



Le città esigono spazio e le persone devono essere messe in condizione di poter arrivare alle città. Tuttavia, la pianificazione di spazi e trasporti sono strettamente legate ad una gamma di altre scelte vitali per l'impronta ecologica e la conservazione della natura. Quanto territorio verrà utilizzato e quanto ne verrà lasciato per la natura e l'agricoltura? Quanta energia sarà necessaria e quali fonti energetiche verranno impiegate? Quale tipo di emissioni verrà rilasciato in aria, acqua e suolo?

### **Friburgo – iniziare dalla sostenibilità energetica**

Gli stretti legami fra accessibilità, mobilità e le altre tematiche sono esemplificati positivamente da una città che iniziò - antesignana di tante altre - negli anni '70, con la decisione di risparmiare energia. I cittadini di Friburgo, città universitaria tedesca con oltre 200.000 abitanti, non vollero accettare la centrale nucleare progettata. Ciò portò a trasformare Friburgo in un modello mondiale di vita urbana sostenibile: dal diventare guida dell'industrializzazione solare a innalzare la qualità della vita con una pianificazione degli spazi e dei trasporti a risparmio energetico. Ricercando la sostenibilità energetica, Friburgo identificò come fattori principali le scelte nel campo dei trasporti e dell'espansione urbana incontrollata. Il programma per favorire gli spostamenti a piedi, in bicicletta e con i mezzi di trasporto pubblico (una rete di autobus che si muove su un sistema di rotaie pulito e silenzioso) è andato di pari passo con la pianificazione di un ambiente urbano popolato e di alta qualità, controllata da linee guida e piani direttivi. Quasi tutto il centro città è pedonale, strategia che ha consentito a Friburgo di incrementare, nei 15 anni dal 1976 al 1991, l'impiego dei trasporti pubblici di circa il 50% e il traffico di biciclette del 100%, a fronte di un aumento degli spostamenti in auto del mero 1%. Nel 1999, il 50% di tutti gli spostamenti giornalieri avveniva a piedi e in bicicletta. Un'urbanistica organica ha consentito di destinare circa il 70% del territorio di Friburgo a foreste e altri impieghi a favore dell'ambiente (es. protezione dei corsi d'acqua).

### **Vancouver – qualità della vita urbana**

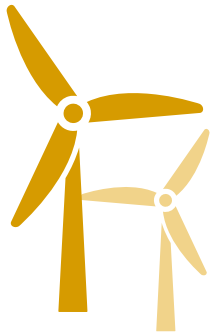
Anche i successi nel campo dei trasporti di Vancouver ebbero inizio negli anni '70: in questo caso il compromesso era tra autostrade cittadine e qualità della vita. Dopo aver proibito tutte le nuove autostrade in città, Vancouver intraprese un percorso di sviluppo urbano che portò ad un completo ribaltamento del trend nei trasporti e ad un'ottima qualità di vita paragonabile a quella di Vienna, Zurigo e Ginevra, anche queste città che hanno favorito il trasporto pubblico e ambiti pubblici efficienti e sostenibili. Un ruolo cruciale in questo successo è stato ricoperto dalla partecipazione dei cittadini, dal supporto regionale (divisione in zone, finanziamenti, concessioni per l'occupazione del suolo, ecc.) e dallo sviluppo del territorio integrato con il trasporto pubblico, guidato da una partnership pubblico/privato.

*Le città esigono spazio e le persone devono essere messe in condizione di poter arrivare alle città. Tuttavia, la pianificazione di spazi e trasporti sono strettamente legate a una gamma di scelte vitali per le impronte ecologiche e la conservazione della natura.*



PHOTO: GALINA BARSKAYA

# LE CITTÀ SONO IN PRIMA LINEA nella rivoluzione delle energie rinnovabili



*Prevenire i cambiamenti climatici richiede una rivoluzione delle energie rinnovabili. Le città, grandi e piccole, sono alla guida della transizione dal petrolio e dal carbone verso un maggiore utilizzo di energia solare, eolica e alternativa, come si vede in questo parco eolico di Öresund, fuori Copenhagen, Danimarca.*

Prevenire i cambiamenti climatici richiede una rivoluzione delle energie rinnovabili. Le città, grandi e piccole, sono alla guida della transizione dal petrolio e dal carbone verso un maggiore utilizzo di energia solare, eolica e alternativa e un aumento dell'efficienza energetica.

Le autorità cittadine hanno sperimentato i risultati ottenuti con strategie quali contatori intelligenti, riadattamenti e controlli energetici degli edifici, reti di condivisione delle auto e delle biciclette, motori ad alimentazione ibrida e a biocombustibile, adozione degli standard LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) per gli edifici pubblici e programmi di acquisti eco-compatibili a favore del clima.

### San Francisco – Tanti piccoli passi

San Francisco e molte città della sua area metropolitana hanno risposto alla richiesta di risparmio energetico con centinaia di piccoli ma significativi passi. Tutti i progetti degli edifici pubblici devono essere efficienti dal punto di vista energetico e soddisfare gli standard LEED Silver. La città ha attivato un sistema di permessi rapidi per gli edifici eco-compatibili e ad efficienza energetica e sono previsti rimborsi per le tecnologie efficienti dal punto di vista solare e idrico. Nel 2005 ha avuto inizio un programma di acquisti eco-compatibili che attualmente coinvolge oltre 1.000 prodotti. Tutti i veicoli cittadini, dalle ambulanze alle spazzatrici stradali, utilizzano *biodiesel*. I parcheggi cittadini favoriscono l'implementazione delle reti di condivisione delle auto (*car-sharing*). San Francisco possiede uno dei migliori servizi di trasporto pubblico degli Stati Uniti e sta passando agli autobus e tram elettrici, alimentati dalla centrale idroelettrica cittadina. Inoltre, la città promuove l'utilizzo della bicicletta con piste ciclabili, segnaletica stradale che favorisce le corsie per macchine e biciclette condivise e semafori con tempi adatti alle biciclette

### Città del Capo – vendere i risparmi dei gas a effetto serra sul mercato del carbonio

Città del Capo, in Sudafrica, ha concluso recentemente un'iniziativa volta ad equipaggiare il 10% delle case con scaldabagni a energia solare. Il *Kuyasa Project* ha fornito 6.300 case di scaldabagni a energia solare, tetti isolati e lampade efficienti dal punto di vista energetico. L'investimento è stato finanziato dalla vendita dei certificati di riduzione delle emissioni di carbonio (CER) sul mercato internazionale del carbonio tramite il *Clean Development Mechanism* della Convenzione Quadro sui Cambiamenti Climatici. Parte del costo dell'investimento è stato coperto dai residenti, ma i nuovi scaldabagni solari consentiranno a ogni casa di risparmiare circa 100 dollari statunitensi all'anno.

### Baoding – più che a emissioni zero

Baoding, Cina, ospita più di 200 imprese che fabbricano pannelli fotovoltaici, turbine eoliche e soluzioni per l'efficienza energetica. La crescita di queste industrie negli ultimi anni ha creato centinaia di posti di lavoro in questa città. I pannelli solari e le turbine eoliche esportate da

Baoding riducono le emissioni mondiali di gas a effetto serra più di quanto le accrescano le emissioni della stessa città, al punto che Baoding è stata classificata come una città più che neutrale nelle emissioni di carbonio. Come membro della *Low Carbon City Initiative* (LCCI) del WWF, Baoding sta lavorando anche ad una ulteriore riduzione delle sue emissioni di CO<sub>2</sub>, ottenuta utilizzando localmente la sua tecnologia: i semafori e l'illuminazione stradale, fra le altre infrastrutture cittadine, sono alimentati con energia solare e ovunque sono presenti pannelli solari.



PHOTO: ANDRÉ MASLENNIKOV / IBL

# LE CITTÀ HANNO CONSUMI ALTISSIMI



Oggi l'umanità sta mettendo a dura prova i limiti della capacità di carico del Pianeta. Il 97% di tutta la biomassa dei vertebrati è costituito dagli esseri umani e dai loro animali addomesticati. Oltre l'80% della superficie terrestre risente dell'influenza umana diretta.

Le città hanno consumi altissimi. Risucchiano grandi quantità di risorse da altri luoghi. Poiché la loro impronta continua a crescere comportando così una rete di fornitura sempre più complessa, una città, insieme a migliaia di altre, può inconsapevolmente partecipare alla creazione di uno dei principali pericoli per l'ambiente.

Grazie a politiche ben aggiornate in materia di consumi sostenibili, le città possono far fronte anticipatamente alle problematiche di sostenibilità ambientale ed equità globale.

## **Gli acquisti eco-compatibili delle municipalità di Vienna e San Francisco**

Le autorità governative locali si trovano in un'ottima posizione per dare un esempio positivo in materia di approvvigionamenti eco-compatibili. La città di Vienna, per esempio, segue il programma di acquisti eco-compatibili ÖkoKauf Wien. Ha formato gruppi di lavoro per le diverse categorie di prodotti al fine di identificare le problematiche e gli standard da applicare. La municipalità ha valutato ogni prodotto, dal sapone agli estintori fino agli arredi e i veicoli. Ad esempio sono stati messi al bando i prodotti derivanti dalle foreste tropicali.

## **Giornate vegetariane a Ghent**

Ghent, in Belgio, promuove una giornata vegetariana alla settimana (il giovedì), un'iniziativa che ora viene replicata in molte altre città, come Brema, Helsinki, San Francisco, Città del Capo e San Paolo. Il consumo della carne è associato alle emissioni di gas a effetto serra del bestiame e ad altre problematiche ambientali come, ad esempio, la mancanza di risorse idriche e gli inquinanti. Ridurre il consumo di carne comporta anche ulteriori benefici per la salute pubblica ed il benessere degli animali.

Ghent utilizza una serie di strategie per promuovere il suo Donderdag Veggiedag. Il giovedì nelle mense scolastiche e municipali il cibo vegetariano costituisce l'opzione predefinita. Le nuove mappe cittadine mostrano dove mangiare cibi vegetariani e chef famosi supportano questa campagna.

*Le città hanno consumi altissimi. Risucchiano grandi quantità di risorse da altri luoghi. Grazie a politiche ben aggiornate in materia di consumi sostenibili, le città possono fare fronte anticipatamente alle problematiche di sostenibilità ecologica ed equità globale.*



PHOTO: PAUL MATTHEW PHOTOGRAPHY

# SULL'UNICO PIANETA CHE ABBIAMO



## I RIFIUTI VENGONO RICICLATI

*Su quest'unico pianeta non possiamo buttare via le cose e dimenticarcelle. Rimangono lì e possono tornare nell'aria, nell'acqua e nel cibo. È necessario riparare, riutilizzare o riciclare, accertandosi che i rifiuti vengano assorbiti in maniera sicura dai serbatoi di assorbimento.*

Poiché abbiamo a disposizione un solo pianeta e tutto è strettamente collegato, non possiamo buttare via le cose e dimenticarcelle. Rimangono lì e possono tornare nella nostra aria, nella nostra acqua e nel nostro cibo. È necessario riparare, riutilizzare e riciclare, accertandosi che i rifiuti vengano assorbiti in maniera sicura dai serbatoi di assorbimento.

I serbatoi di assorbimento sono quelle parti del Pianeta in grado di assorbire le sostanze di rifiuto e inquinanti. Un esempio sono gli alberi, che possono assorbire le sostanze inquinanti presenti nell'aria e nell'acqua, le foreste, che assorbono CO<sub>2</sub>, e le zone umide, che assorbono le acque reflue cittadine. I serbatoi di assorbimento del Pianeta hanno però dei limiti.

La gestione dei rifiuti soddisfa l'esigenza di una città di far fronte ai propri materiali di scarto in maniera sostenibile:

- ridurre i flussi e limitare i rifiuti;
- gestire i serbatoi di assorbimento, senza sovraccargarli. I fiumi, il suolo, le zone umide, gli alberi e gli altri serbatoi d'assorbimento naturali forniscono servizi per la gestione dei rifiuti solo se funzionano in maniera corretta;
- convertire i serbatoi di assorbimento in fonti. Una soluzione a circolo chiuso è quella di utilizzare i rifiuti per produrre energia. Una zona umida può fornire cibo. Un impianto di riciclaggio può offrire benefici economici e sociali;
- l'educazione e un comportamento civico eco-compatibile risultano spesso essenziali per la gestione dei rifiuti urbani e il mantenimento dei serbatoi di assorbimento.

### Curitiba: la spazzatura non è spazzatura

A Curitiba, Brasile, la gestione dei rifiuti non possedeva un budget per un impianto di riciclaggio *standard* e così ha trovato un modo per invertire la spirale negativa tramite i programmi *lixo que nao é lixo* (la spazzatura non è spazzatura) e *cambio verde* (commercio eco-compatibile). La municipalità ha creato valute complementari per ricompensare le persone che separano i rifiuti organici da quelli non organici riciclabili e li portano nei centri di raccolta, dove li scambiano con biglietti dell'autobus, cibo e libri di scuola. Negli anni '90 la partecipazione, tra le famiglie di Curitiba, ha raggiunto il 70%. La strategia di Curitiba ha trasformato i rifiuti in risorsa. Inoltre, ha fornito numerosi posti di lavoro, nella catena del riciclaggio, per persone precedentemente disoccupate.

### Il modello East Calcutta Wetlands: sistemi integrati di zone umide

I rischi per la salute derivanti dai rifiuti non trattati rappresentano uno dei problemi più persistenti nelle città in via di sviluppo di tutto il mondo. A Calcutta, nel corso di diversi decenni, si è sviluppato un approccio a basso costo e basato sugli ecosistemi, che utilizza l'acquacoltura per trattare le acque reflue. L'*East Calcutta Wetlands* costituisce il sistema di acquacoltura alimentato con acque reflue più grande del mondo: 2.500 ettari, in un'area per il riciclaggio dei rifiuti di 12.000 ettari, che producono 20 tonnellate di pesce al giorno. Questa soluzione a circolo chiuso è dotata di requisiti fondamentali: i rifiuti industriali contenenti metalli pesanti e altre sostanze tossiche non possono essere bonificati in maniera sicura e il pesce nutrito con i rifiuti umani non può essere mangiato crudo. Tuttavia, questo sistema offre molteplici benefici. La città preserva le zone umide e la biodiversità e, a loro volta, le zone umide forniscono cibo e lavoro.



PHOTO: DIEGO CERVO

# ADATTAMENTO, RESILIENZA E MITIGAZIONE



I cambiamenti climatici globali comportano gravi rischi, ad esempio, in materia di sicurezza delle risorse idriche e alimentari.

Alcuni impatti vengono chiaramente avvertiti a livello delle città, come i fenomeni meteorologici estremi, quali ondate di calore, inondazioni, tempeste, frane e siccità. Le popolazioni urbane risultano particolarmente vulnerabili a questi eventi, a causa delle posizioni, spesso ad alto rischio, delle città, come, per esempio, sulle coste o sui pendii. Ciò ha fatto sì che molte municipalità si impegnassero in azioni urgenti, sia per mitigare la portata dei cambiamenti climatici, sia per adattarsi aumentando la loro resilienza a questi fenomeni.

### **Adattamento: rendere le città resilienti**

La resilienza delle città ai cambiamenti climatici costituisce una priorità per la riduzione del rischio associata a benefici positivi, in quanto la preparazione e l'adattamento spesso risultano molto utili per gli obiettivi economici, sociali e ambientali. Ciò è facilmente osservabile nell'attuale programma ONU *Making Cities Resilient: My City is Getting Ready*, comprendente anche una campagna per la sicurezza di 1 milione di scuole e ospedali. Circa 600 città già prendono parte al programma evidenziando la necessità essenziale di infrastrutture organizzative e materiali e della manutenzione degli ecosistemi all'interno e in prossimità delle città, allo scopo di fornire zone cuscinetto contro i fenomeni meteorologici estremi.

### **Un'iniziativa cittadina a basso contenuto di carbonio in Cina**

Baoding e Shanghai partecipano ad un progetto pilota per la riduzione dell'impronta del carbonio nelle città. La *Low Carbon City Initiative (LCCI)* del WWF consiste in una partnership fra città, enti e imprese finalizzata all'esplorazione di modelli di sviluppo eco-compatibili tramite l'efficienza energetica, le energie rinnovabili e altre iniziative. La LCCI incoraggia la trasmissione di tecnologie e altri scambi fra Cina e altri Paesi. I progetti pilota di Baoding e Shanghai comprendono edifici ecologici, pianificazione urbana, efficienza energetica negli uffici, campagne per il risparmio energetico, creazione di reti per la diffusione delle conoscenze e collaborazione tecnologica. Nel 2008, la LCCI in Cina ha contribuito a rendere il concetto di *Low Carbon City* (città a basse emissioni di carbonio) una pietra miliare per le future operazioni ambientali.

*I cambiamenti climatici globali comportano gravi rischi in materia di, per esempio, sicurezza delle risorse idriche e alimentari. Alcuni impatti verranno chiaramente avvertiti a livello delle città, come i fenomeni meteorologici estremi, quali ondate di calore, inondazioni, tempeste, frane e siccità.*



# Soluzioni urbane per un Pianeta vivente

Imparare a vivere in città per il futuro dell'unico Pianeta che abbiamo

## CITTÀ

Le città rappresentano l'epicentro di uno sviluppo sostenibile. Lavorare nei centri urbani è fondamentale per il raggiungimento di un'impronta globale sostenibile e per la conservazione della biodiversità.

## BIODIVERSITÀ

Le città hanno un impatto diretto e indiretto sulla biodiversità tramite i loro stili di vita e schemi dei consumi.

## IMPRONTE ECOLOGICHE

Città "intelligenti" ed efficienti possono ridurre l'impronta aumentando la qualità della vita.

## INNOVAZIONE

Le città sono dotate di grandi capacità di acquisizione e innovazione e dei giusti stimoli competitivi necessari.

## CONSERVAZIONE

Città ben progettate ed amministrate correttamente risultano più sostenibili sotto tutti gli aspetti. Una giusta amministrazione si ripaga da sola.

## SINERGIE

Le problematiche urbane si moltiplicano, ma la stessa cosa può accadere con le soluzioni. Molti sistemi all'avanguardia in materia di vita urbana sostenibile hanno avuto inizio proprio da questa consapevolezza.



### Perché siamo qui

Per fermare il degrado del pianeta e costruire un futuro in cui l'uomo possa vivere in armonia con la natura.

wwf.it