

Strumenti di policy integrata per l'economia circolare a livello urbano

Edoardo Croci

IEFE Università Bocconi

Presentazione del Progetto

“Modelli e strumenti per la transizione verso un'economia circolare: tra uso efficiente e sostenibile delle risorse, economia circolare e promozione di modelli di gestione ambientale ed energetica”, Sessione «Economia Circolare»

Roma, 11 Aprile 2018



CReIAMO PA

Per un cambiamento sostenibile



SDGs e sviluppo urbano circolare



Nel settembre 2015 le Nazioni Unite hanno adottato l'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile, definendo 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs). Ogni obiettivo ha specifici target da raggiungere nei prossimi 15 anni:

L'obiettivo 11 **“Rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, duraturi e sostenibili”** include una serie di sotto-obiettivi che sono direttamente collegati ad un approccio circolare a livello urbano, tra i quali: **aumentare l'urbanizzazione inclusiva e sostenibile (11.3)**; **ridurre l'impatto ambientale negativo** delle città, in particolare riguardo alla qualità dell'aria e alla gestione dei rifiuti (11.6); sostenere rapporti economici, sociali e ambientali positivi tra le **zone urbane, periurbane e rurali (11.a)**; attuare **politiche e piani integrati (11.b)**.

L'obiettivo 12 **“Garantire modelli sostenibili di produzione e di consumo”**, identifica i seguenti sotto-obiettivi: raggiungere la gestione sostenibile e l'uso efficiente delle risorse naturali (12.2); dimezzare lo spreco pro capite globale di rifiuti alimentari (12.3); ottenere la gestione ecocompatibile di tutti i rifiuti in tutto il loro ciclo di vita (12.4).

Altri SDGs fortemente legati all'economia circolare a tutti i livelli sono:

- Obiettivo 6 **“Garantire a tutti la disponibilità e la gestione sostenibile dell'acqua e delle strutture igienico-sanitarie”**;
- Obiettivo 7 **“Assicurare a tutti l'accesso a sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni”**;
- Obiettivo 13 **“Adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze”**.



Agenda Urbana ed economia circolare

L'Agenda Urbana adottata nel 2016 a Quito dall'UN Habitat richiede di rafforzare la gestione sostenibile delle risorse verso la transizione ad un'economia circolare a livello urbano (punto 71 dell'Agenda).

Nell'ambito dell'Agenda Urbana dell'UE è stato avviato un partenariato sull'economia circolare che ha recentemente elaborato una «**draft action plan**», le cui azioni, attualmente sottoposte a consultazione pubblica, sono:

Migliore regolamentazione

- rendere la legislazione sui rifiuti e sulla gestione dell'acqua strumenti di sostegno all'economia circolare nelle città
- identificare gli incentivi economici che possono sostenere l'economia circolare nelle città
- integrare il concetto di economia circolare nelle valutazioni degli impatti dei progetti
- studiare come sfruttare al meglio le risorse biologiche urbane

Migliore finanziamento

- Preparare una Guida al finanziamento della «città circolare» per aiutare le città ad accedere ai finanziamenti
- inserire l'economia circolare come area ammissibile nel programma di coesione dopo il 2020

Migliore conoscenza

- preparare una «blueprint» per un «Circular City Portal»
- promuovere centri urbani per la prevenzione, il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti
- sviluppare una roadmap urbana per la gestione delle risorse circolari
- sviluppare un pacchetto informativo sull'economia collaborativa per le città



Il nuovo Pacchetto Economia Circolare

Nel dicembre 2017 il Parlamento, il Consiglio e la Commissione europea hanno raggiunto un accordo sul nuovo Pacchetto Economia Circolare, chiedendo:

- un obiettivo vincolante del **65% per il riciclaggio dei rifiuti urbani** entro il 2035;
- un obiettivo vincolante del **70% per il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio** entro il 2035;
- un limite obbligatorio del **10% per il conferimento in discarica** di rifiuti entro il 2035;
- un obiettivo "indicativo" a livello europeo per **dimezzare gli sprechi alimentari** entro il 2050.

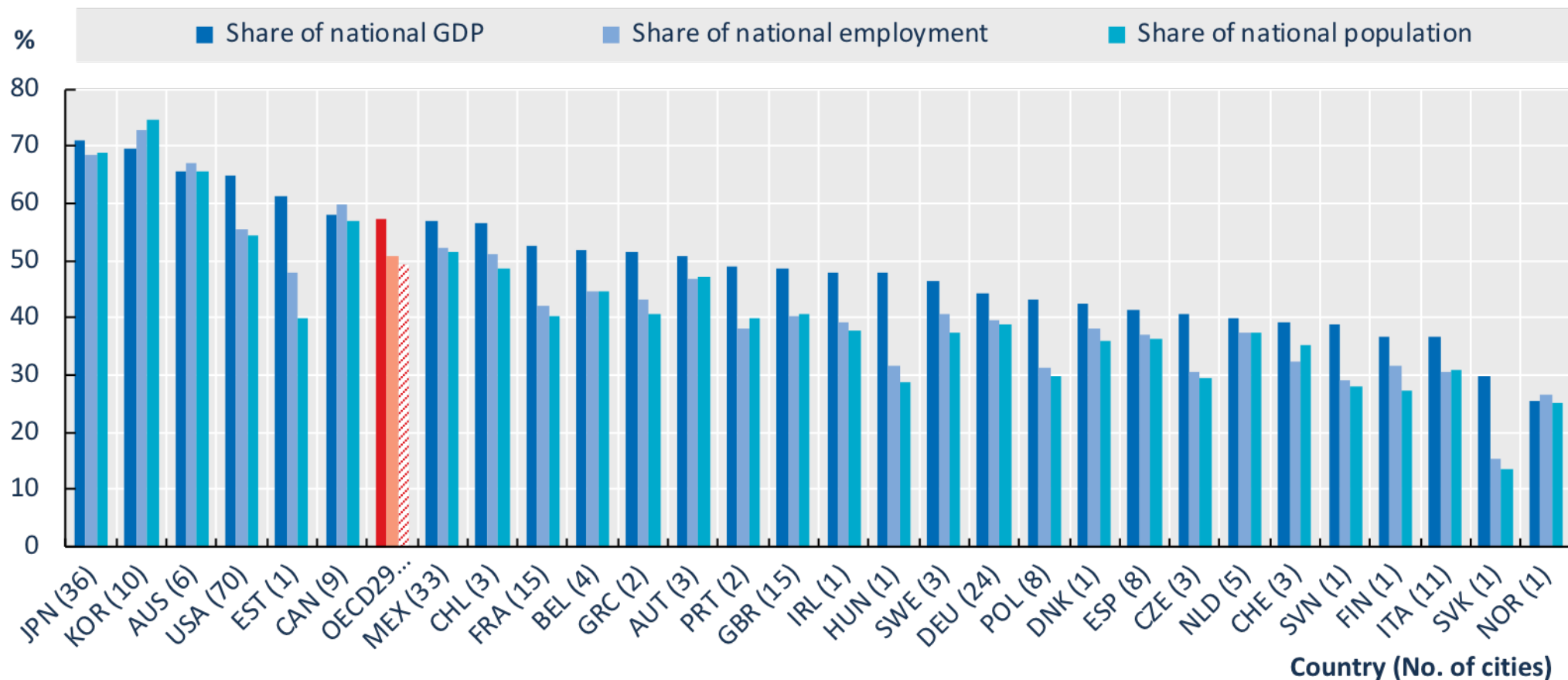
Il Piano d'Azione dell'UE sull'economia circolare riconosce la necessità di un coinvolgimento a lungo termine e dell'impegno a tutti i livelli, incluse le città, per realizzare i suoi obiettivi.

Le autorità nazionali e regionali hanno la responsabilità di elaborare **piani di gestione** dei rifiuti e **strategie** per promuovere la riduzione dei rifiuti, mentre i comuni hanno la responsabilità di **organizzare la raccolta** dei rifiuti urbani.

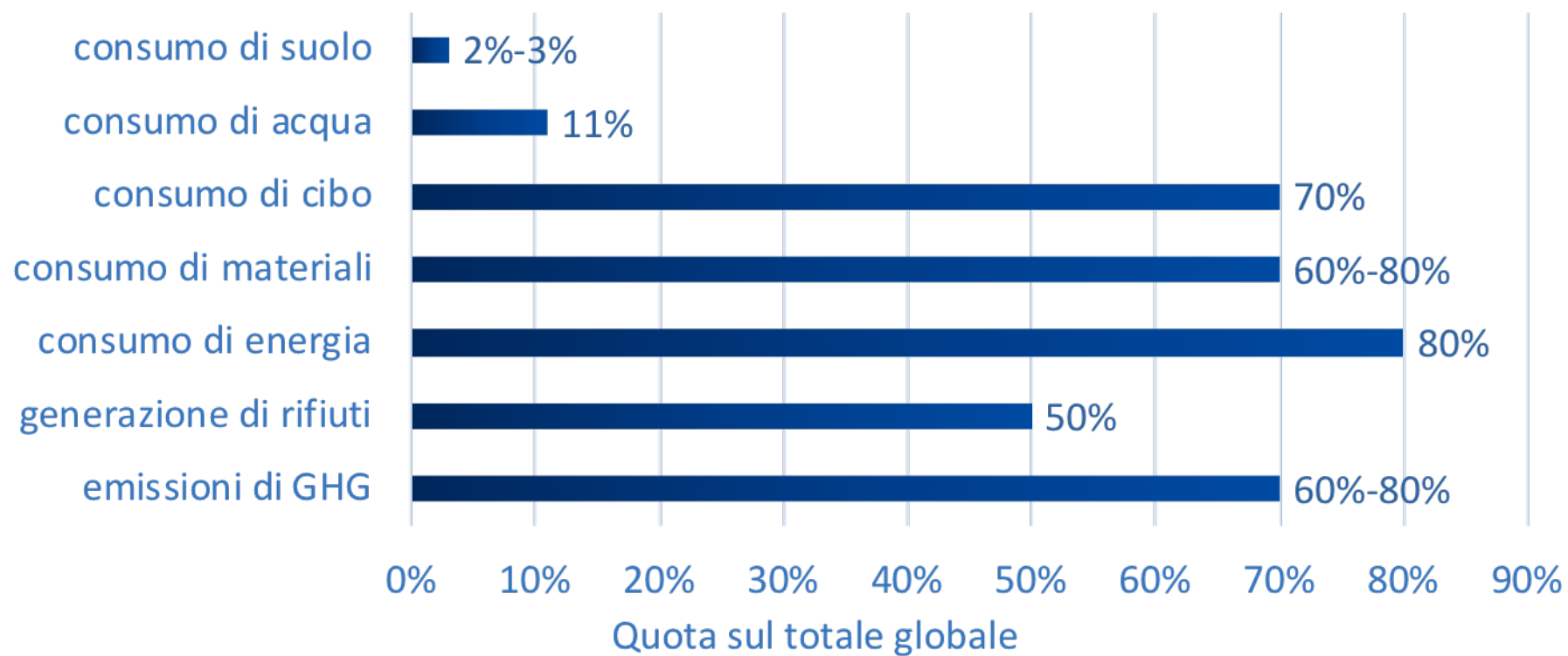
Il ruolo delle città è fondamentale in quanto per raggiungere gli obiettivi riciclaggio e la valorizzazione dei materiali, sono necessari **sistemi di gestione della raccolta differenziata efficaci ed efficienti**.



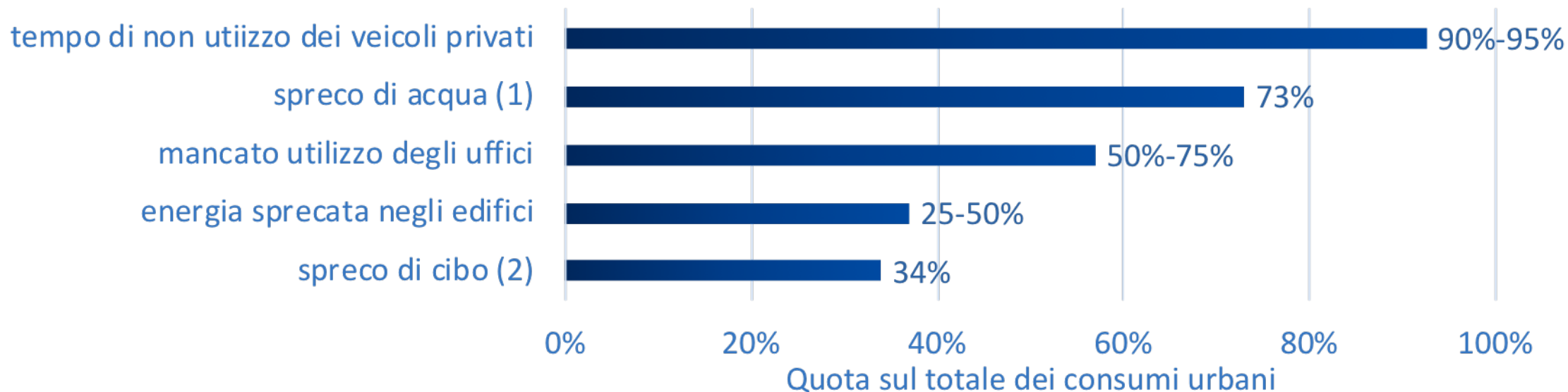
Popolazione, produzione e occupazione nelle aree metropolitane OECD



Città come centri di consumo



Città come centri di inefficienze strutturali nell'uso di risorse



(1) La domanda municipale di acqua corrisponde all'11% del prelievo globale. Solo il 3% viene consumato e il restante 8% viene scaricato come acque reflue.

(2) Nelle aree urbane dei paesi industrializzati, i rifiuti alimentari generati dai consumatori rappresentano il 22% della produzione alimentare totale, quelli generati dalla distribuzione il 12%.



Definizione di città efficiente nell'uso delle risorse

Una città efficiente nell'uso delle risorse è significativamente **disaccoppiata dallo sfruttamento delle risorse e dall'impatto ecologico** ed è sostenibile sul piano socio-economico ed ecologico nel lungo periodo.

Sei obiettivi e principi possono essere direttamente associati all'idea dell'efficienza nell'uso delle risorse:

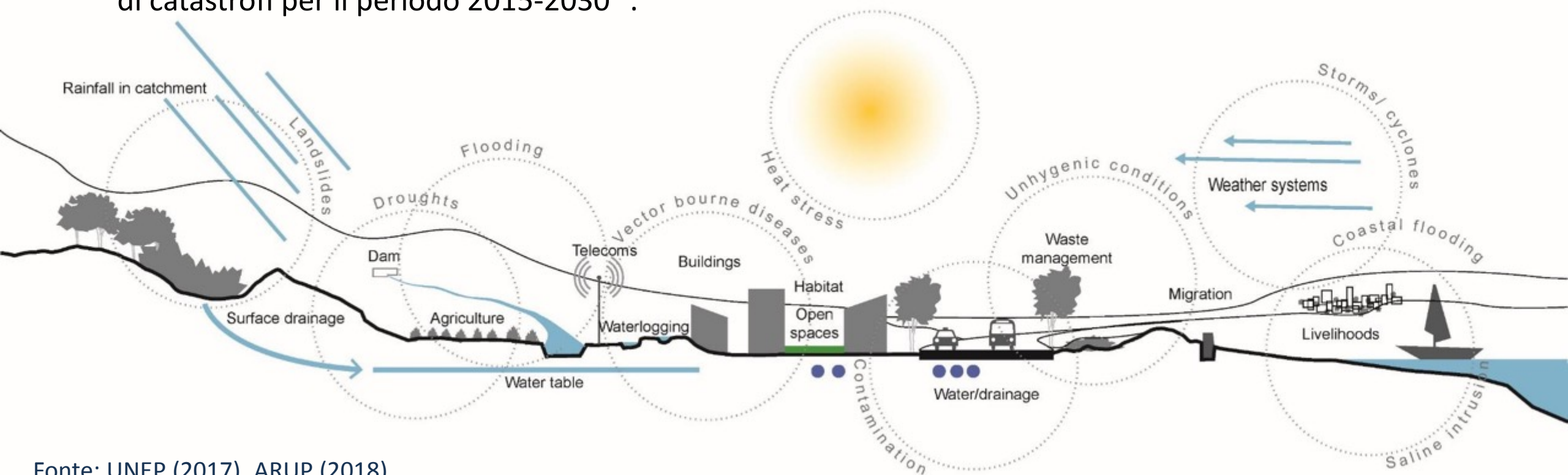
- **Aumentare la produttività** ottenuta dalla stessa quantità di risorse utilizzate.
- Produrre di più con una **base di risorse più ridotta**, ad esempio sfruttando meglio le scorte di materiali esistenti attraverso il riciclaggio.
- Ridurre gli **impatti ambientali** durante l'intero **ciclo di vita** di una data risorsa riducendo al minimo i rifiuti prodotti o gestendone lo smaltimento.
- Ridurre la domanda di beni e servizi al fine di incoraggiare un **minore consumo di risorse**. Ciò è particolarmente rilevante nelle società ad alto consumo.
- Passare all'uso **risorse rinnovabili** al fine di ridurre le pressioni su scorte limitate di risorse.
- Distribuire **equamente** le risorse.



Definizione di città resiliente

Una città o un sistema urbano resiliente è caratterizzato dalla capacità di: **resistere a shock e minacce**; utilizzare gli stress come opportunità per **riorganizzarsi e svilupparsi** conservando le stesse funzioni; **adattarsi ai mutamenti** sociali, politici, economici e ambientali.

La **New Urban Agenda** impegna i suoi firmatari a rafforzare la resilienza urbana attraverso "lo sviluppo di infrastrutture di qualità e pianificazione territoriale, adottando e attuando politiche e piani integrati e approcci ecosistemici in linea con il Framework di Sendai per la riduzione dei rischi di catastrofi per il periodo 2015-2030".



Definizione di una città circolare

Una città circolare si caratterizza per i seguenti elementi:

- **edifici** progettati in modo modulare e flessibile;
- **sistemi energetici** resilienti, rinnovabili, distribuiti e che consentono l'uso efficace dell'energia;
- sistema di **mobilità urbana** accessibile, economico, pulito ed efficace;
- equilibrio nella **bio-economia urbana**, in cui le sostanze nutritive sono restituite al suolo;
- sistemi di **produzione** che incoraggiano i "*local value loops*" e riducono al minimo gli sprechi.

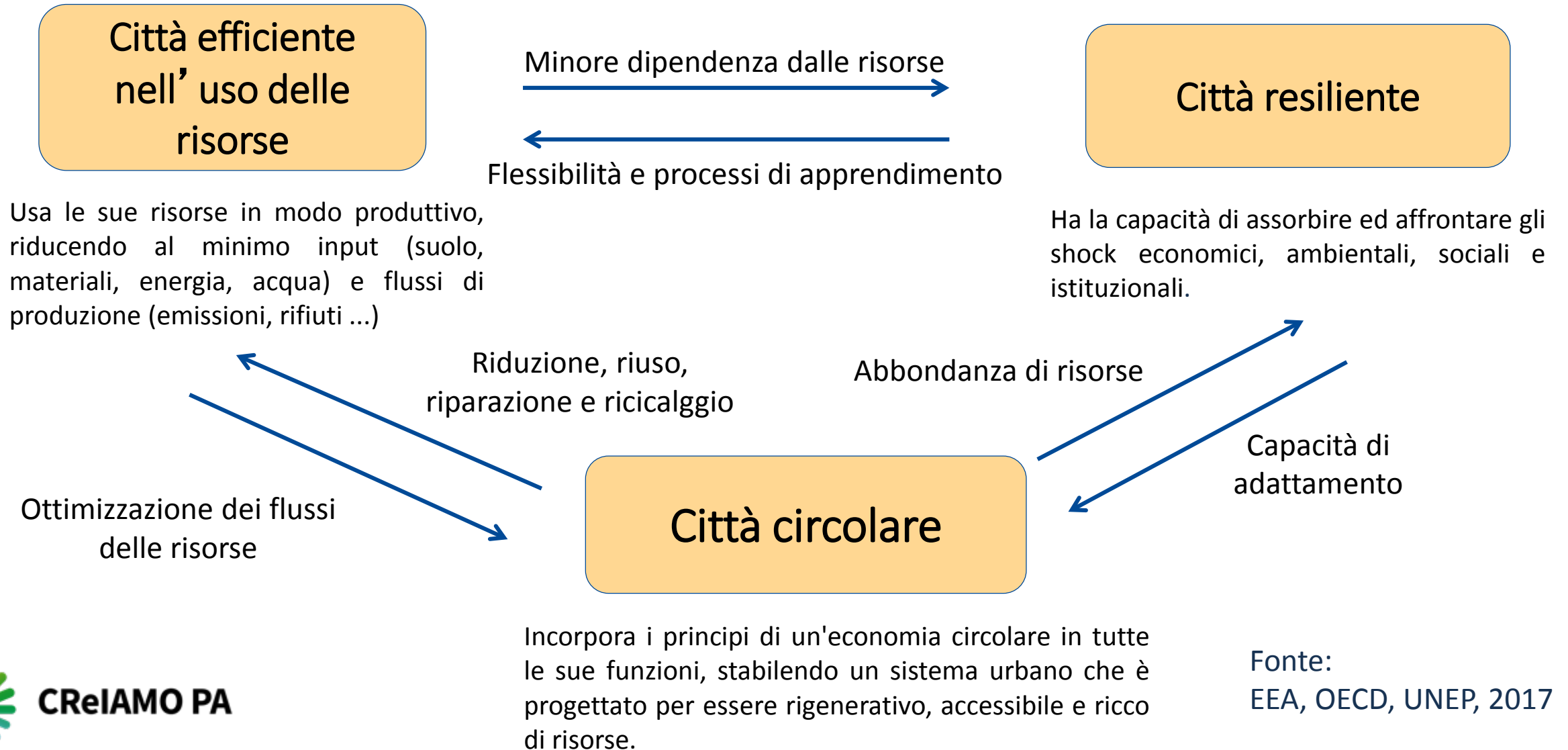
Il concetto di città circolare è legato al concetto di **metabolismo urbano**.

Il metabolismo urbano guarda alle città e a tutte le risorse che fluiscono al suo interno identificando **reti complesse di infrastrutture sociali e fisiche**, tra loro interconnesse ("flussi di materiali").

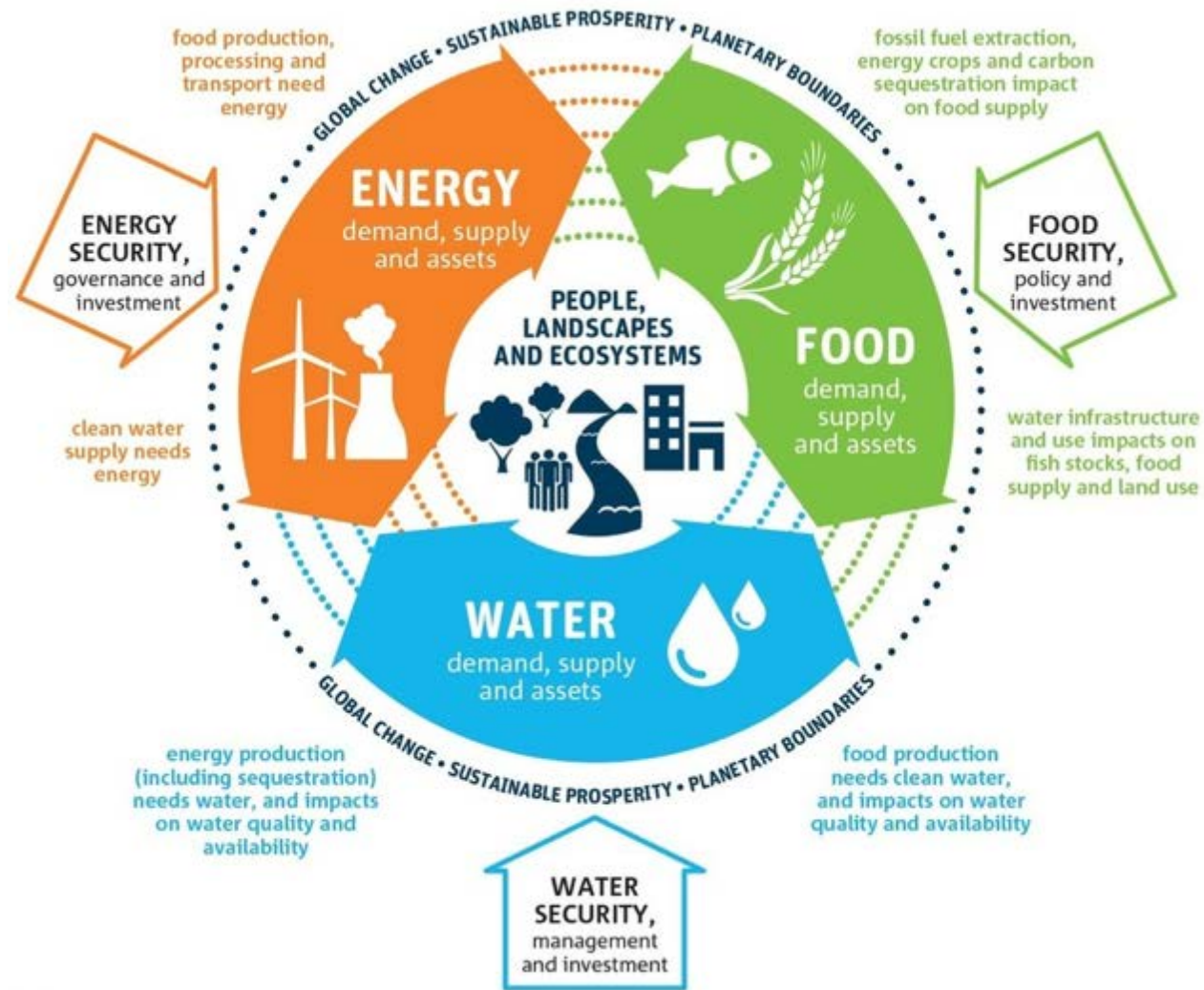
Tale approccio concettualizza la città come un **super-organismo vivente** in cui vi sono flussi continui di input e output.



Relazione tra i concetti



Il 'nexus' tra cibo, acqua ed energia



Elementi che richiedono l'adozione di un approccio circolare a livello urbano

L'utilizzo di materiali e sostanze nutritive si concentra nelle città, che rappresentano quindi il contesto ideale per **ridurre i rifiuti strutturali** “chiudendo il cerchio” grazie a questi due elementi caratteristici:

- **vicinanza di persone e materiali** nell'ambiente urbano
- **scambio di risorse** dall'hinterland della città

Le città sono punti focali non solo per flussi e consumi di materiali, ma anche per produttività e innovazione:

- scala sufficiente di **offerta e domanda di servizi** e modelli di business innovativi
- **sinergie** tra imprenditori, consumatori e autorità locali

I governi locali hanno spesso poteri rilevanti in materia di **pianificazione territoriale, gestione dei rifiuti solidi e definizione di standard**; sebbene la loro capacità istituzionale, tecnica e finanziaria sia variabile.



Fattori abilitanti per lo sviluppo urbano circolare

Lo sviluppo di un approccio circolare dipende dalla gestione locale delle aree urbane, nonché da altri fattori, quali:

- la **quantità e la qualità delle risorse** utilizzate per sostenere la vita urbana;
- l'uso di tali risorse in relazione a come le aree urbane sono state costruite;
- lo **stile di vita e il comportamento** dei cittadini;
- l'inclusione di tutti gli stakeholder urbani attraverso **processi partecipativi**;
- la capacità di affrontare gli **impatti ambientali dell'intero ciclo di vita**;
- lo sviluppo di **mercati per i prodotti riciclati** e le materie prime seconde.



Benefici dello sviluppo urbano circolare

- Allevia le pressioni poste sulla realizzazione di **servizi municipali** e sui **budget pubblici**, ad esempio riducendo la spesa per la gestione dei rifiuti;
- Contribuisce ad aumentare il **reddito disponibile** delle famiglie, attraverso la riduzione dei costi di prodotti e servizi.
- Incoraggia un'economia urbana ricca di **innovazione**;
- **Riduce le emissioni** di carbonio;
- Aumenta la **vivibilità**, ad es. attraverso la riduzione del tempo perso a causa della congestione, la riduzione dell'inquinamento atmosferico, il miglioramento nella gestione dei rifiuti e il trattamento delle acque reflue;
- Crea nuove opportunità di **lavoro**.



Finanziare l'economia circolare nelle città

Investire in imprese e attività circolari nelle città richiederà nuove forme di finanziamento:

- **Schemi contrattuali innovativi**, come i modelli **pay-per-use**, in cui il pagamento è legato alla quantità o alla qualità del servizio che il cliente riceve. I produttori stipulano a tal fine contratti di servizio basati su una relazione continuativa con il cliente e non su singole transazioni.
- **Servizi di «sharing»**, in cui i ricavi sono generati dallo scambio di una risorsa altrimenti non utilizzata tra più utenti. I costi di transazione sono generalmente bassi e i pagamenti vengono effettuati tramite un sito web o una piattaforma software.
- **Meccanismi finanziari innovativi**: le **obbligazioni verdi** (green bonds) possono essere emesse a livello locale da autorità municipali, società di servizi pubblici e altre società private; le piattaforme di **crowdfunding** possono riunire finanziamenti per progetti medio-piccoli e coinvolgere le comunità locali; le **obbligazioni a impatto sociale** (social impact bond) e gli altri schemi **pay-for-result** forniscono finanziamenti basati sull'individuazione e la misurazione dei risparmi finanziari di un progetto con un impatto sociale.
- **Sistemi innovativi di gestione dei rifiuti**: i modelli di **responsabilità estesa del produttore** (EPR) implicano che i produttori assumano la responsabilità di finanziare la raccolta e il trattamento dei rifiuti derivanti dai prodotti immessi sul mercato. Il nuovo Circular Economy Package prevede che nei regimi EPR di nuova formazione i produttori debbano coprire tra l'80% e il 100% di tali costi.



Strategie e piani adottati dalle città

- **Circular Amsterdam:** analisi dei flussi di materie della municipalità e di un quadro di indicatori circolari su cui si è basata la definizione di una roadmap e di un programma di azione.
- **City Protocol Initiative, Barcellona:** l'iniziativa pone le basi per pianificare la città con un approccio sistemico e di metabolismo urbano. Il Protocollo della città è ora un quadro di riferimento aperto, globale e progressivo per le città di tutto il mondo.
- **Parigi** ha sviluppato un'assemblea generale sull'economia circolare aperta e partecipativa che ha definito un White Paper con 65 iniziative circolari in relazione alla pianificazione metropolitana.
- **Circular economy Route Map, Londra:** definisce il contesto e le opportunità per i modelli di business e gli appalti pubblici, è elaborata attraverso un processo partecipativo in diversi gruppi di lavoro.
- **Circular Economy Program, Bruxelles:** sviluppo di una visione e di un programma multi-stakeholder per guidare e accelerare la transizione identificando e pilotando 111 misure circolari.
- **PlaNYC 2030, New York:** piano integrato che si concentra sulle funzionalità delle infrastrutture urbane con un'ottica di lungo termine.
- **Copenhagen Connecting:** la città ha identificato un insieme di opportunità di business derivanti dalla digitalizzazione delle infrastrutture e dal tracciamento delle risorse in integrazione con le infrastrutture fisiche.



Implementazione di azioni circolari nelle città europee

Amsterdam

Il programma «Circular Amsterdam» identifica azioni concrete per la **valorizzazione dei flussi biologici di nutrienti e di acqua** impiegati nella produzione e trasformazione alimentare, attraverso la creazione di bio-raffinerie, centri di separazione dei rifiuti e sistemi di logistica e gestione dei flussi organici. Gli impatti stimati nell'arco di 5-7 anni sono la creazione di valore pari a 150 milioni di euro, la creazione di 1.200 posti di lavoro, il risparmio di materiali pari a 900 mila tonnellate, la riduzione di 600 mila tonnellate di CO2.



Parigi

La città ha promosso la **ridefinizione dell'ambiente urbano** attraverso 75 progetti di architettura, riutilizzo, innovazione ambientale e co-costruzione, in 23 siti della città per un totale di 250.000 metri quadrati (programma Reinventing Paris I). Ogni progetto contribuisce al raggiungimento della visione di una città circolare attraverso il suo design, la scelta dei materiali da costruzione e il posizionamento nel tessuto urbano, con il fine di ridefinire oltre che gli spazi urbani anche gli stili di vita degli abitanti.



Rotterdam

L'Autorità Portuale della città sta sviluppando un cluster industriale per implementare modelli di economia circolare. Tra i progetti avviati vi sono un impianto di **produzione di metanolo dai flussi di rifiuti** (360.000 tonnellate di rifiuti trattate, 220.000 tonnellate di eco-metanolo prodotto, 300.000 tonnellate di CO2 risparmiate), un impianto di **trasformazione di plastiche PET** riciclate in prodotti di alto valore e un sistema innovativo di **stampa 3D** che consente **l'ottimizzazione della produzione e dell'impiego dei materiali**.



Conclusioni

Le città sono protagoniste nella transizione globale verso un'economia circolare, in virtù loro ruolo di **centri di consumo**, ma anche di **innovazione**, di **relazioni economico-sociali** e di **produzione**.

Il contesto urbano è oggi caratterizzato dalla generazione di importanti flussi di **rifiuti strutturali** in settori chiave come la mobilità, il consumo di cibo e di acqua, l'uso degli edifici.

L'approccio circolare ridefinisce la gestione efficiente di input e output, passando dall'efficienza nell'uso delle risorse in un'ottica lineare alla definizione di **cicli chiusi e rigenerativi** con un impatto sulla **creazione di capitale economico, naturale e sociale**.

I vari **flussi di input e output** dovranno essere gestiti con un approccio sistemico: da un'ottica in "silos" ad una per "**nexus**".

La trasformazione circolare delle città richiede una **definizione e gestione integrata** dei numerosi **strumenti di pianificazione** esistenti a livello municipale.

La partecipazione di tutti gli **stakeholders** e la definizione di una **strategia condivisa** sono elementi chiave del processo.

