



**P L A N N I N G**

**C L I M A T E**

**C H A N G E** LAB

# CIRCULAR TRANSITION TOWARDS URBAN AND PERI-URBAN AREAS

Lucertini Giulia, PhD

Università Iuav di Venezia

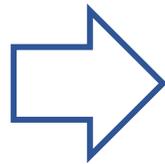
[glucertini@iuav.it](mailto:glucertini@iuav.it)

[www.plannigcliamtechange.org](http://www.plannigcliamtechange.org)

# LA CITTÀ CIRCOLARE

Dati del World Economic Forum (WEF):

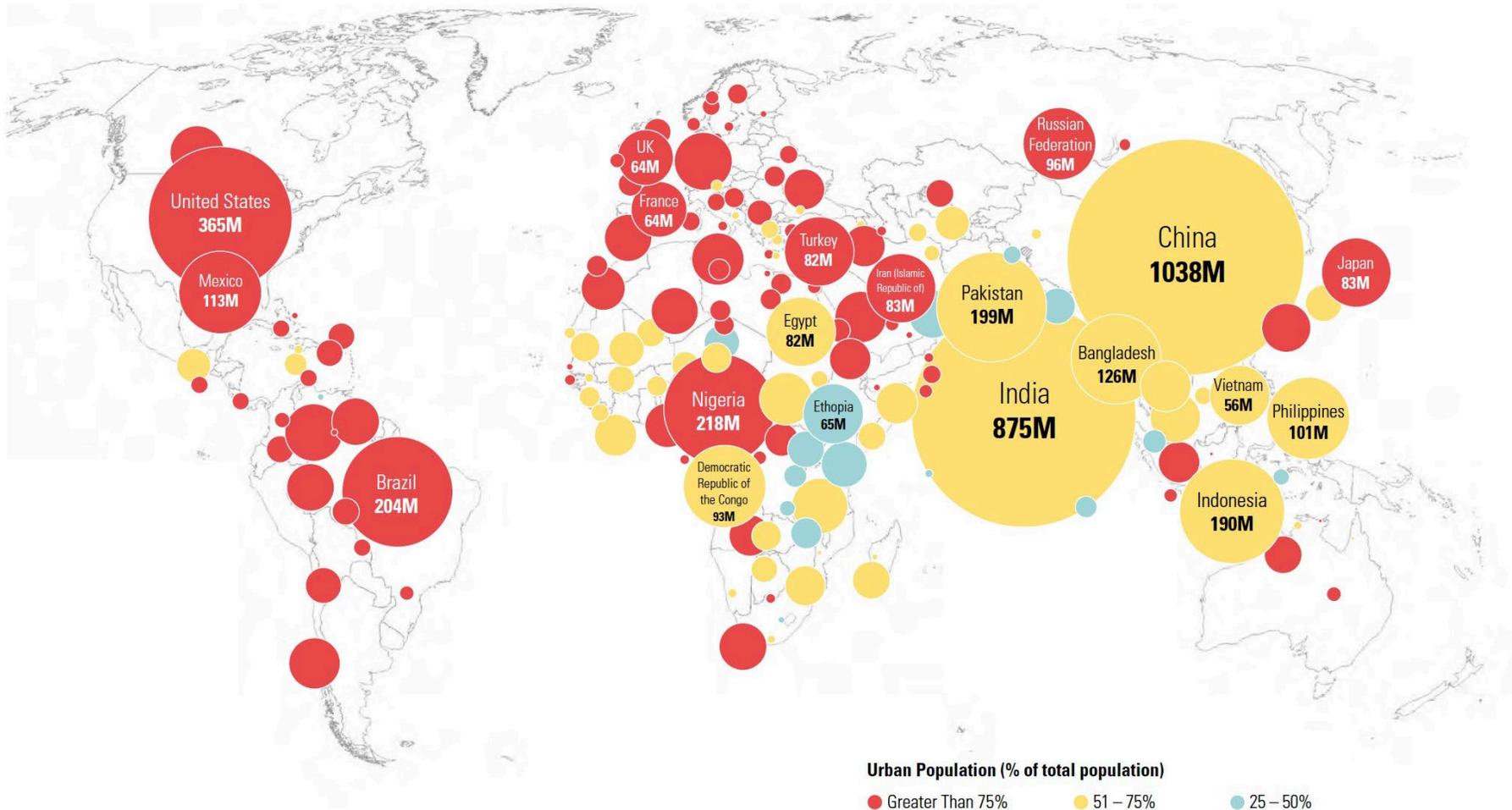
- Nelle città si consuma il 75% delle risorse naturali
- Nelle città si produce il 50% dei rifiuti
- Nelle città si emettono tra il 60 e 80% dei gas serra
- Nel 2050 più del 70% della pop. mondiale vivrà nelle città



Le città rivestono un ruolo fondamentale nella transizione da lineare a circolare



Shenzhen, Cina



### Urban Populations 2050

This graphic depicts countries and territories with 2050 urban populations exceeding 100,000. Circles are scaled in proportion to urban population size.

Source: UNICEF (2012).



# LA CITTÀ CIRCOLARE

## COS'È LA CITTÀ?

La città è un **sistema complesso**.

La città è un sistema costituito da un grande numero di **persone** e di **cose** (case, uffici, industrie, trasporti, infrastrutture, ecc.), che hanno tra loro un numero enorme di **relazioni** (economiche, sociali, culturali, ecc.).

Le città non sono statiche, ma si **evolvono**, sia nei loro elementi, sia nelle relazioni.

## COS'È UNA CITTÀ CIRCOLARE?

## COSA SIGNIFICA PER UNA CITTÀ ESSERE CIRCOLARE?



# LA CITTÀ CIRCOLARE

**COS'È UNA CITTÀ CIRCOLARE?**

**COSA SIGNIFICA PER UNA CITTÀ ESSERE CIRCOLARE?**

- La città circolare è l'opposto della città lineare
- una città che importa risorse dal suo esterno
  - consuma le risorse
  - elimina gli scarti al suo esterno

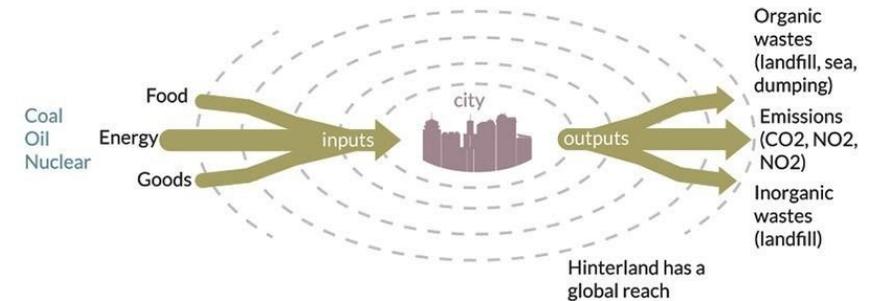
Ellen MacArthur Foundation:

La città circolare contiene in sé tutti i principi dell'Economia Circolare

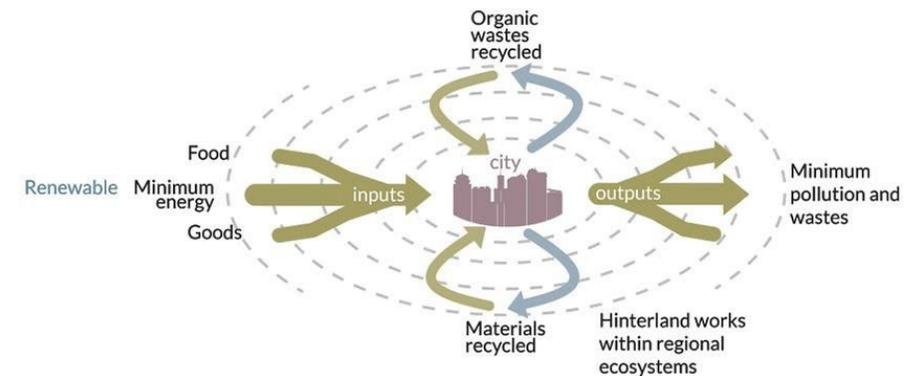
La città circolare è un sistema rigenerativo

La città circolare mira ad eliminare il concetto di rifiuto/scarto

Linear metabolism cities consume resources and create waste and pollution at a high rate



Circulative metabolism cities reduce consumption and pollution, recycle and maximise renewables



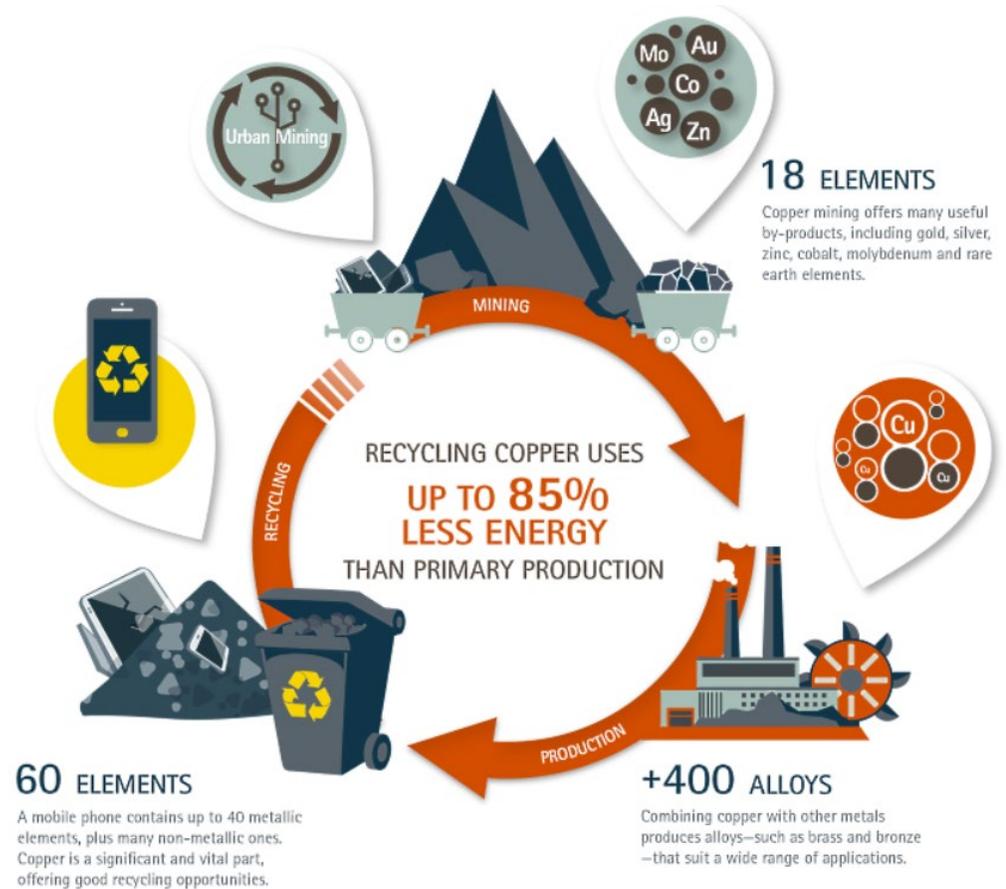
(DPU Working Paper. 2017)

# LA CITTÀ CIRCOLARE

## «Urban Mining»

Luoghi in cui le risorse a fine vita sono state accantonate perché non più utili, ma che mantengono ancora proprietà e **valore** da poter **utilizzare e ri-utilizzare**.

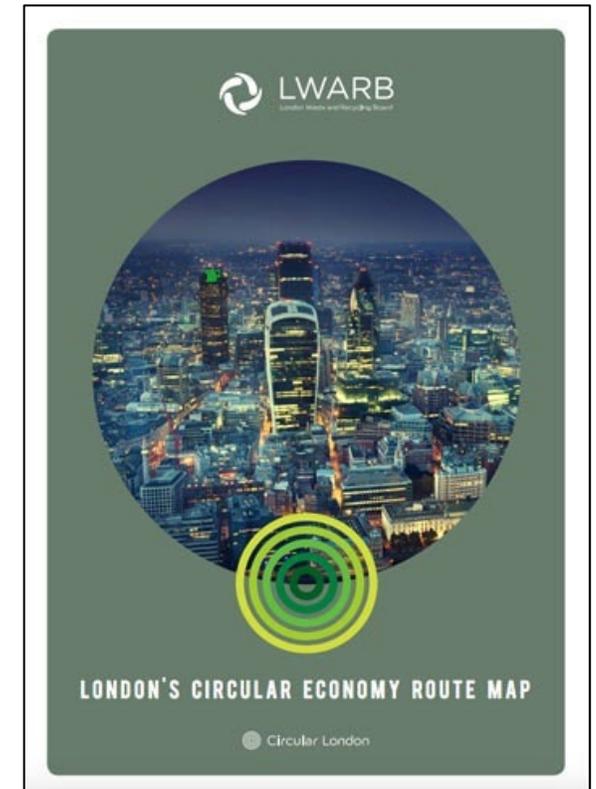
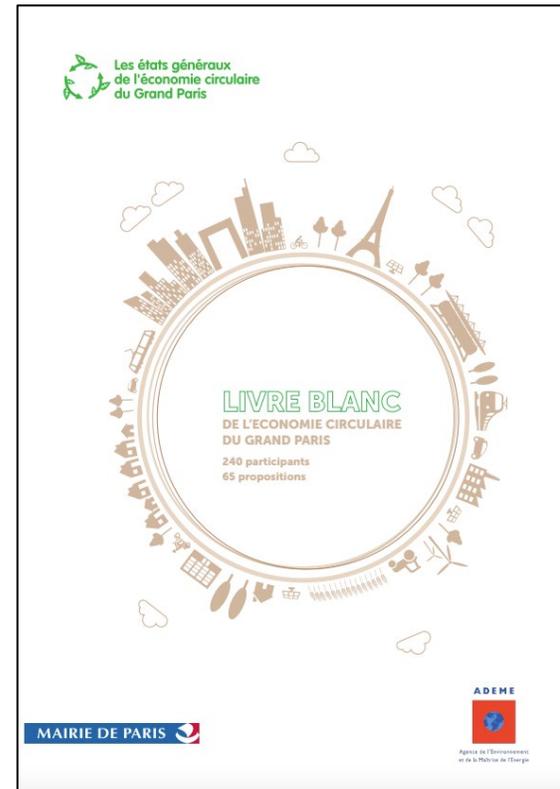
Obiettivo diventa **recuperare ed estrarre risorse** ancora utili per costruire nuovi prodotti, asset utili alla città e a coloro che la abitano.



(European Copper)

# LA CITTÀ CIRCOLARE

Sono numerose le iniziative urbane che hanno promosso strategie e roadmap verso la circolarità, come:

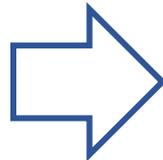


# LA CITTÀ CIRCOLARE

Tutte le iniziative possono essere raggruppate in 4 tipologie principali (Paiho S. et al. 2020),

1. STRATEGIE LOCALI;
2. RIGENERAZIONE URBANA;
3. PUBLIC PROCURMENT;
4. GESTIONE DEI RIFIUTI.

Le varie iniziative sono in realtà scollegate, **non seguono un disegno olistico della città**, dei suoi spazi e della sua gestione.



La città circolare è ancora tutta da immaginare, sviluppare e costruire.



# LA CITTÀ CIRCOLARE

SETTORI URBANI CIRCOLARI:

- SISTEMI ENERGETICI
- AMBIENTE COSTRUITO
- SISTEMA ALIMENTARE
- BIOECONOMIA
- LOGISTICA E TRASPORTI
- SISTEMI IDRAULICI
- RIFIUTI



(Circular city hub)

# LA CITTÀ CIRCOLARE

## FLUSSI DI MATERIA ED ENERGIA CHE ALIMENTANO IL SISTEMA URBANO

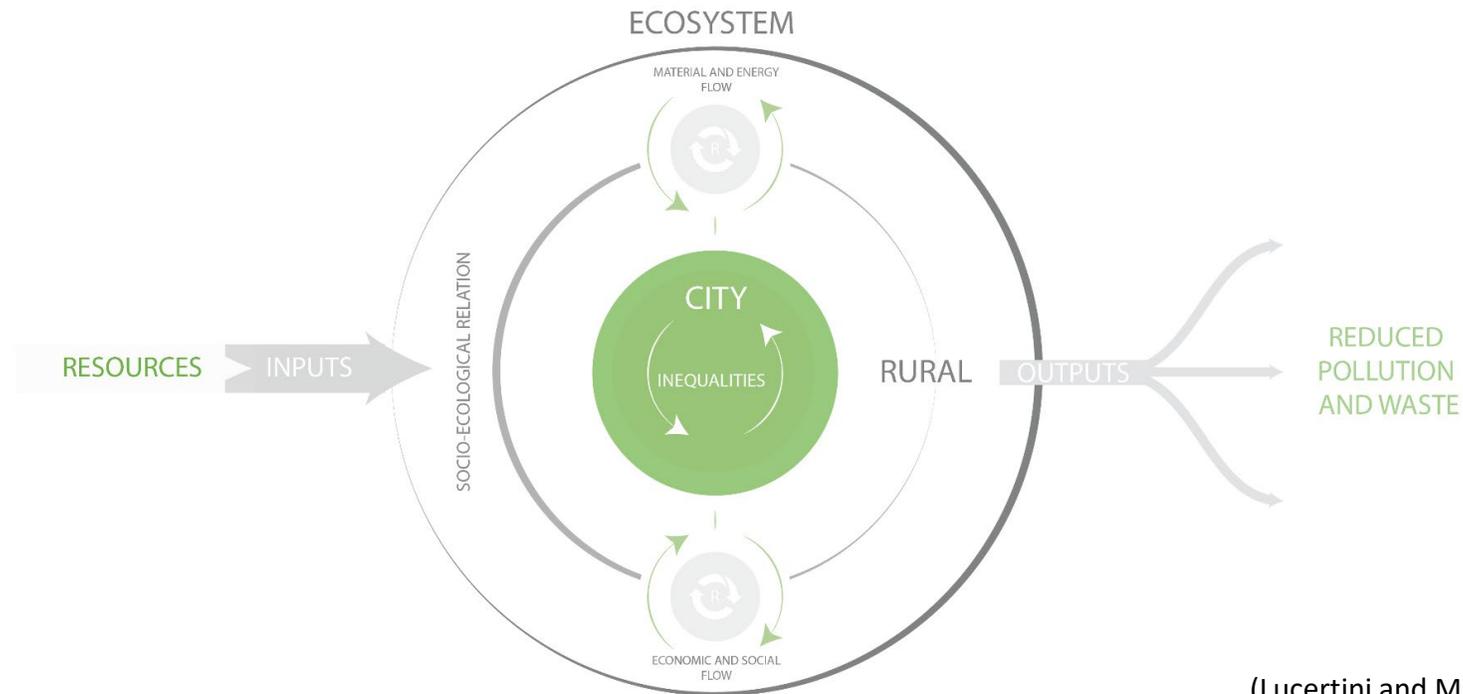
I flussi riguardano gli scambi di persone, merci, materie prime, energia, informazione che hanno luogo nel sistema urbano e tra il sistema urbano e l'ambiente esterno, compresa la produzione e lo smaltimento di rifiuti.



# LA CITTÀ CIRCOLARE

## METABOLISMO URBANO

La somma totale dei processi tecnici e socio-economici che avvengono in una città e portano alla crescita, attraverso la produzione di energia e l'eliminazione dei rifiuti.



(Lucertini and Musco, 2020)



# LA CITTÀ CIRCOLARE

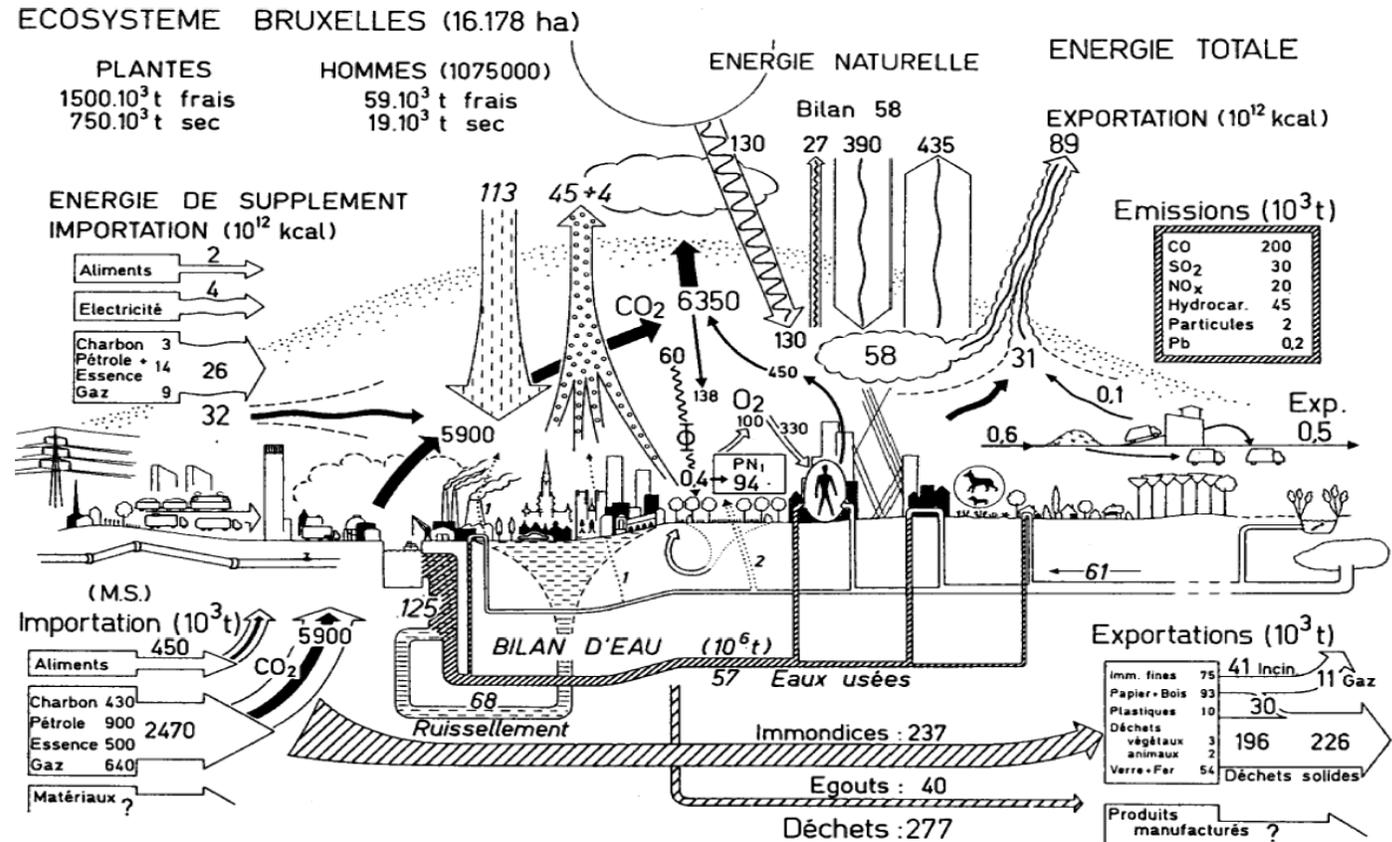
IL METABOLISMO URBANO interpreta la città come un **ECOSISTEMA** regolato da **FLUSSI**

## IN ENTRATA

ENERGIA  
CIBO  
MATERIALI  
PERSONE  
ACQUA  
PRODOTTI

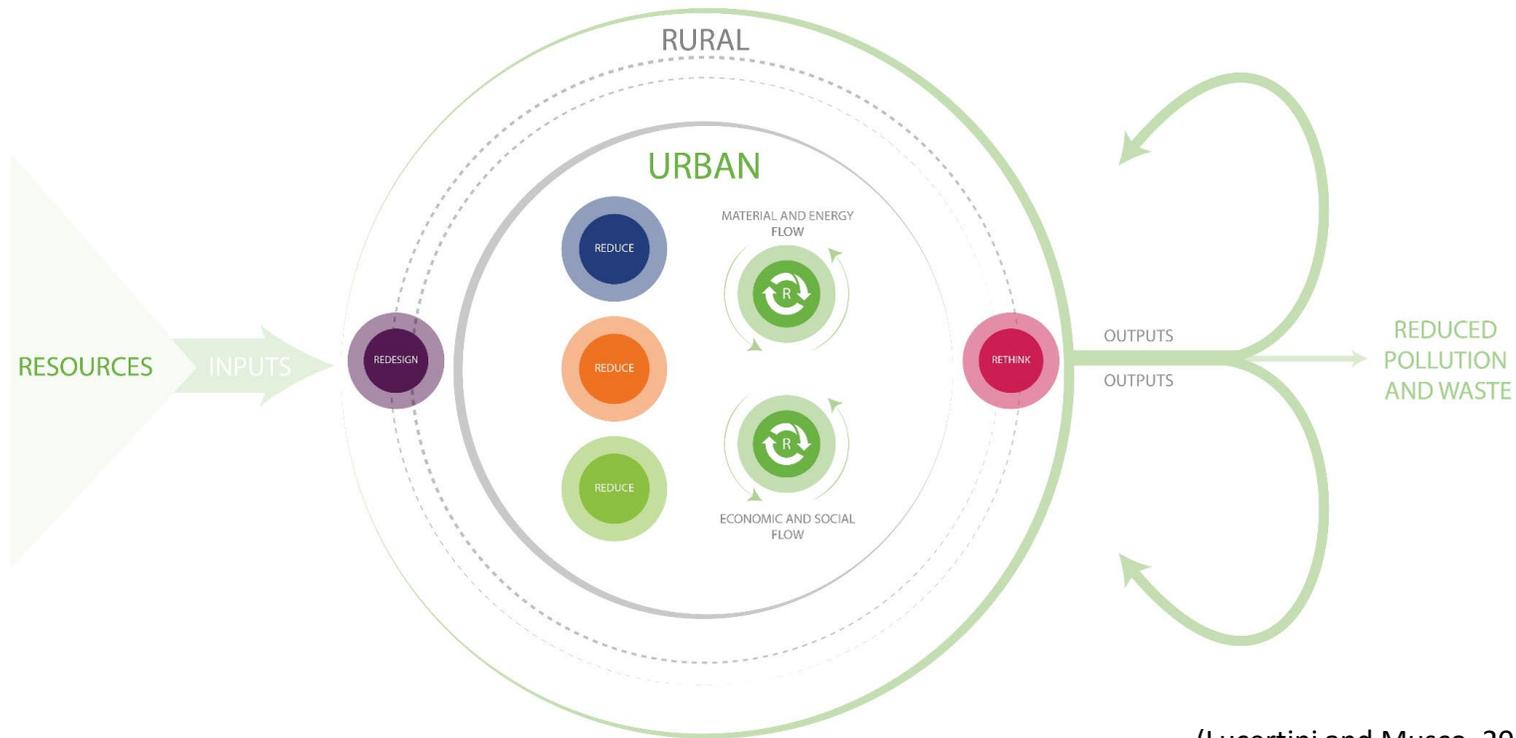
## IN USCITA

RIFIUTI  
INQUINAMENTO  
ACQUE REFLUE



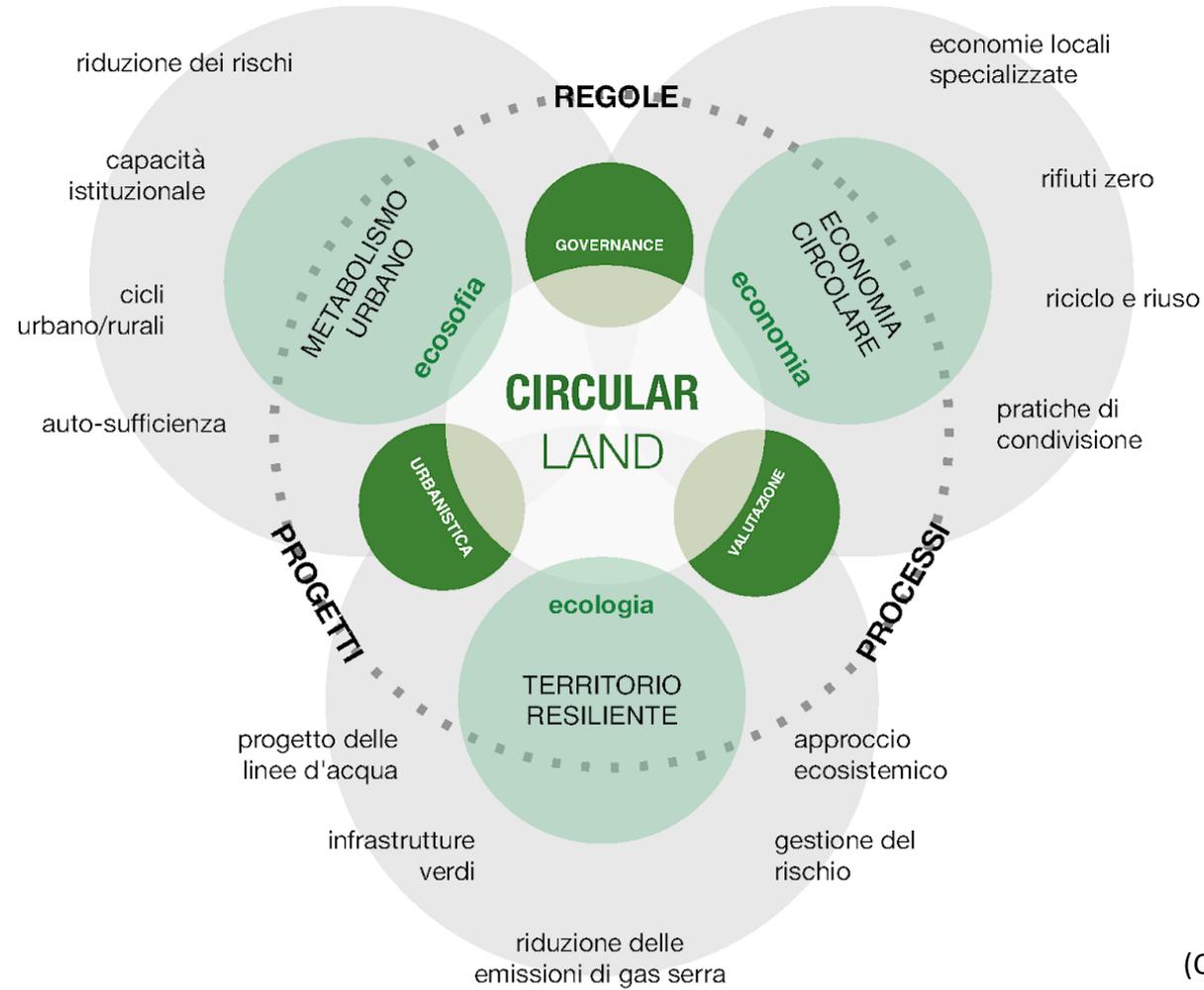
# LA CITTÀ CIRCOLARE

**UN NUOVO MODELLO CONCETTUALE DI SVILUPPO** che non si basa solamente sull'utilizzo efficiente delle risorse, ma che implica il **ri-pensare** concetti come: **SOSTENIBILITA', RESILIENZA e ADATTAMENTO**



(Lucertini and Musco, 2020)

# LA CITTÀ CIRCOLARE



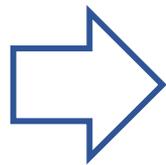
(Carta, 2017)



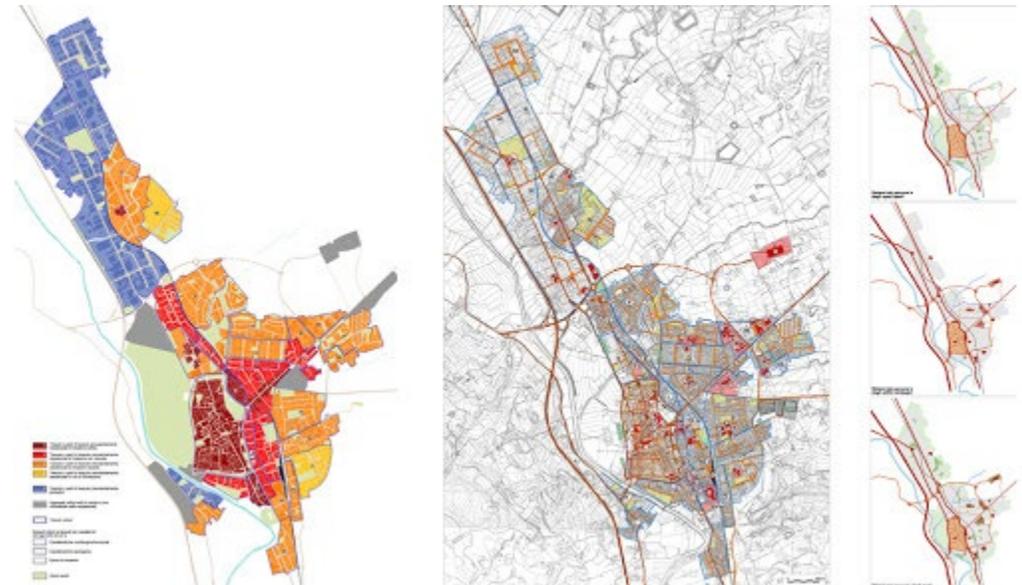
# LA CITTÀ CIRCOLARE

In tutte queste iniziative e rappresentazioni l'attenzione allo **spazio è quasi del tutto assente**.

Lo spazio fisico e le componenti strutturali della città sono raramente considerate e solo in modo parziale e marginale (recupero materiali edili, rigenerazione urbana, limiti del Sistema).



La città stessa non è vista come principale componente di circolarità



(Citta di Castello)

# LA CITTÀ CIRCOLARE

La circolarità urbana assume le caratteristiche della circolarità nell'industria e della logica del business, ma la città è profondamente diversa e complessa:

- STRUTTURE
- PROCESSI
- OBIETTIVI

Allo stesso tempo la città non va vista neanche solo come facilitatore e/o finanziatore delle imprese, società che intendono implementare progetti di Economia Circolare.



(Palmanova)

# LA CITTÀ CIRCOLARE

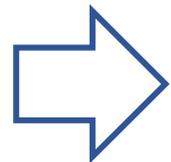
La circolarità nella città è un concetto che deve considerare

- SPAZIO URBANO
- POLITICA/GOVERNANCE
- TUTTI I SETTORI AMMINISTRATIVI (congiuntamente)

Senza dimenticare la **missione** e gli **obiettivi** della città

**AMBIENTALI - SOCIALI - ECONOMICI**

Non tutte le pratiche legate al recupero e al riciclo di immobili e materiali sono necessariamente promotori di circolarità, molte volte ambientalmente o socialmente possono essere considerate più circolari alter opzioni.



LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA)  
TRADE - OFF  
SINERGIE  
COMPLEMENTARIETÀ



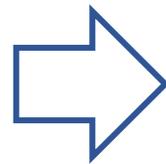
# LA CITTÀ CIRCOLARE

Diversamente dall' Economia Circolare nell'industria e nelle filiere produttive che si focalizza maggiormente sull'**efficientamento**, sulla **riduzione dei rifiuti** e sulla **massimizzazione del profitto**

**La città circolare è un processo/percorso con focus sull'ambiente e sulla società volta a migliorare gli ecosistemi urbani e la vita urbana delli cittadini**

**“Circular principles should therefore be applied in all urban planning decisions.”**

Paiho et al. (2020)



Non ci sono metodologie chiare e definizioni condivise, ma tutti insistono su:

INTEGRAZIONE DEI SISTEMI

RIDONDANZA

FLESSIBILITÀ

COMPORAMENTO COOPERATIVO



# CONCLUSIONI

Considerando la città circolare come un sistema le principali questioni sono:

- Identificare spazi per l'agricoltura urbana e la bioeconomia al fine di chiudere il ciclo dello spreco alimentare e ridurre i trasporti;
- Identificare spazi per supportare la simbiosi industriale e la relazione win-win tra industria e residenza;
- Identificare spazi e politiche relative alla logistica per supportare e facilitare il riutilizzo, la riparazione e la ri-produzione;
- Identificare spazi e politiche per un sistema di mobilità sostenibile e condivisa;
- Gli edifici dovrebbero essere modulari, progettati per lo smontaggio e il recupero dei materiali;
- Le infrastrutture per le acque reflue dovrebbero essere flessibili e intelligenti, progettate per recuperare l'acqua e mettere in sicurezza le aree urbane;
- Costruire infrastrutture e politiche per digitalizzare i servizi urbani (smart city);
- Definire lo spazio e le politiche per la produzione locale di energia rinnovabile.

# CONCLUSIONI

1. La città circolare **non è un insieme di progetti di economia circolare** implementati nello stesso territorio.
2. Migliorare la circolarità significa lavorare per **evitare la dispersione e dissipazione di risorse** come acqua, energia e materiali, e significa farlo **considerando lo spazio fisico e la morfologia urbana**
3. La città circolare deve essere **costruita su una visione olistica e di lungo termine**, volta a trasformare i flussi da lineari a circolari.
4. La trasformazione passa attraverso l'implementazione d'azioni di **governance e di struttura urbana**.

