

L'approccio dell'economia circolare

Progetto RECiProCo

Realizzazione di strumenti e iniziative sull'economia circolare a vantaggio dei consumatori

Urban Living Lab, Bologna 7 maggio 2022

Francesca Cappellaro | ENEA – SSPT - SEC



1101 0110 1100
0101 0010 1101
0001 0110 1110
1101 0010 1101
1111 1010 0000



Approccio lineare

Economia Lineare
è caratterizzata dalla sequenza:
prendi – produci – usa – getta



L'economia lineare non è più sostenibile per numerose problematiche ambientali, sociali ed economiche.

Un esempio di insostenibilità: l'overshootday

Country Overshoot Days 2022

When would Earth Overshoot Day land if the world's population lived like...



For a full list of countries, visit overshootday.org/country-overshoot-days

Source: National Footprint and Biocapacity Accounts, 2022 Edition
data.footprintnetwork.org



15/05/2022

13/05/2021

OVERSHOOT DAY

ITALIANO

Da oggi, in Italia, tutte le risorse che sfruttiamo sono rubate alle generazioni future. L'anno scorso l'Overshoot Day italiano cadeva il 14 maggio. Due anni fa, il 15 maggio.

Inefficienze del nostro attuale sistema

7,2 trilioni €

la stima dei costi dello spreco in Europa

50%



l'utilizzo effettivo dei prodotti durante il loro ciclo di vita

40%



dei rifiuti solidi urbani viene riciclato

31%



il cibo che sprecato lungo la catena del valore (46% tra frutta e verdura)

40%



l'acqua di irrigazione che raggiunge effettivamente le piante

35-40%



l'utilizzo effettivo medio degli uffici in una giornata

92%



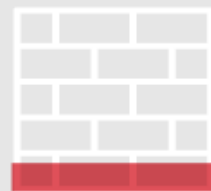
il tempo medio in cui una macchina rimane parcheggiata nella sua esistenza

1,5
posti



sono in media occupati, sui 5 disponibili in una macchina

10-15%



dei materiali edili sono sprecati durante la fase di costruzione

Dall'Economia Lineare... all'Economia circolare

Occorre mettere in atto una **transizione** verso un sistema economico alternativo noto come **Economia Circolare**.

Trasformare l'attuale sistema che **crea rifiuti e sprechi...**

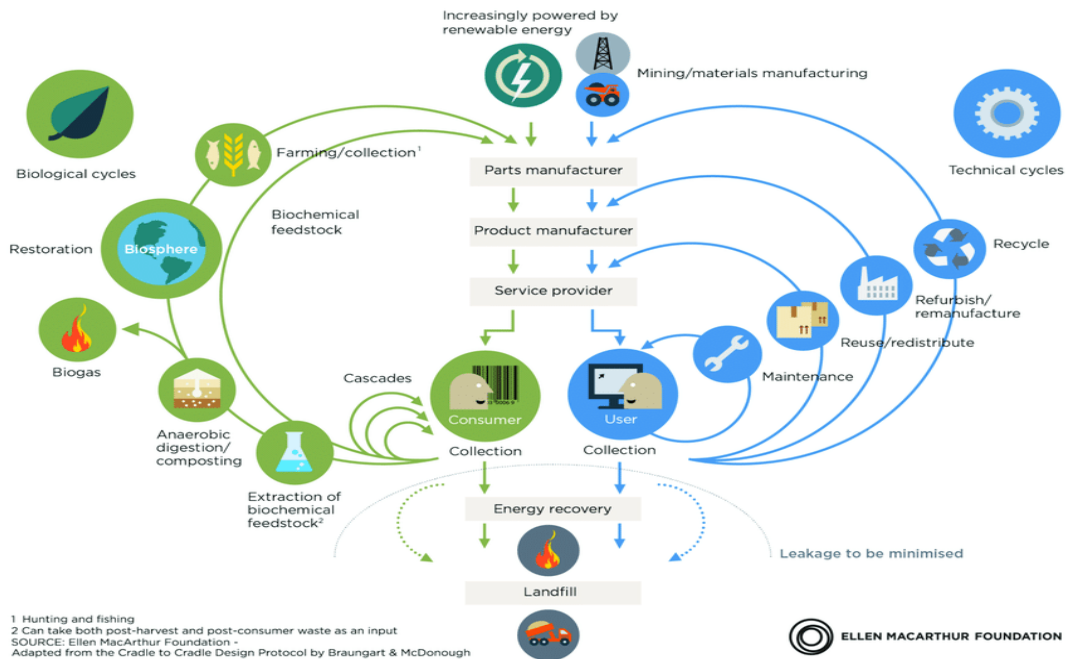
...in uno in cui i **rifiuti sono risorse** e nel quale **gli sprechi, idealmente, non esistono**.



L'approccio dell'Economia circolare

Economia circolare è un termine per definire un sistema economico pensato per potersi rigenerare da solo.

(Ellen Mac Arthur, 2013)



I principi dell'economia circolare

1. Preservare e accrescere il **capitale naturale**

Tenendo sotto controllo il consumo di risorse limitate, controbilanciando i flussi con risorse rinnovabili.

2. Ottimizzare la **produttività delle risorse**

Rendendo «circolari» i prodotti, i componenti e i materiali in uso, massimizzandone l'utilità sia nei bio-cicli che nei tecno-cicli.

3. Raggiungere l'**efficacia di sistema**

Migliorare l'efficacia del sistema evidenziando le esternalità negative e riducendole al massimo.

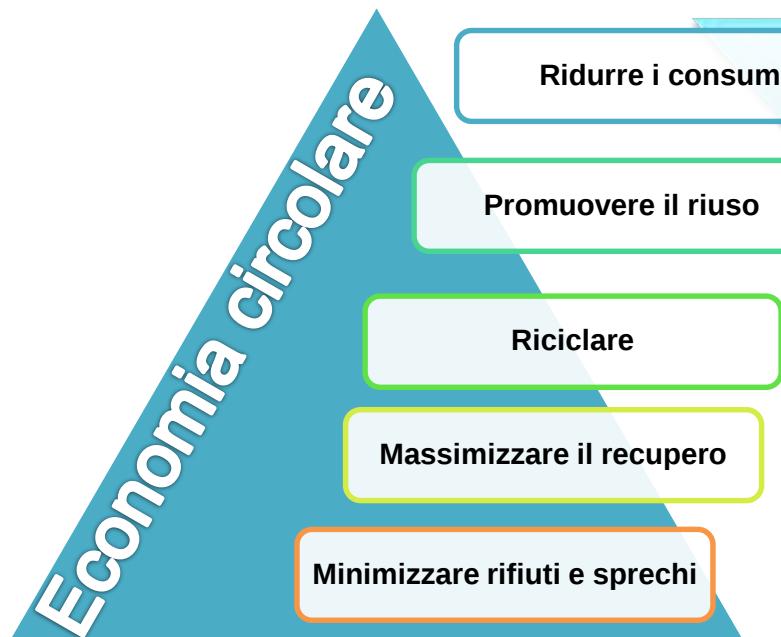
Obiettivi dell'economia circolare

L'economia circolare punta a:

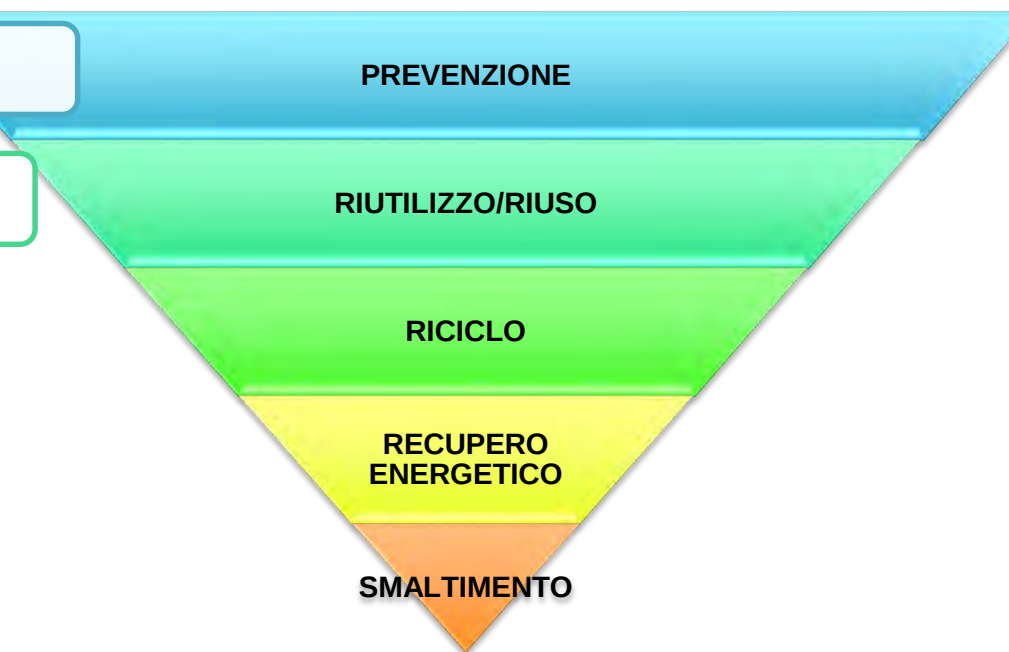
- **conservare** il più a lungo possibile il **valore di risorse**, oggetti e materiali
- proporre un **approccio sistemico e cooperativo** tra tutti i soggetti attivi nelle filiere: dal produttore fino al consumatore.

Economia circolare: non solo una questione di rifiuti

Gerarchia rifiuti



EU Action Plan for the Circular Economy (2015)



Directive 2008/98/EC on waste
(Waste Framework Directive)

Grazie
per l'attenzione
Francesca Cappellaro

francesca.cappellaro@enea.it
ENEA-SSPT-SEC

<https://sostenibilita.enea.it/>

Water footprint – Impronta idrica

- La **quantità d'acqua** necessaria per produrre ciò che consumiamo.
- Questa **non corrisponde solo a quella contenuta fisicamente nel prodotto**, ma è legata ai **consumi idrici** necessari per ottenere il prodotto durante **tutte le fasi del ciclo di vita**.
- Ad esempio per un prodotto alimentare le fasi sono: coltivazione, produzione, imballaggio, trasporto, conservazione, consumo e rifiuti.
- Questo consumo d'acqua è noto con il nome di acqua virtuale o anche *Water footprint*, ossia impronta idrica.
- Il **Water Footprint Network** propone un metodo per calcolare l'impronta idrica di ogni prodotto. <https://waterfootprint.org>.

Concetto di ciclo di vita di un prodotto



INPUT: tutte le sostanze prelevate dall'ambiente

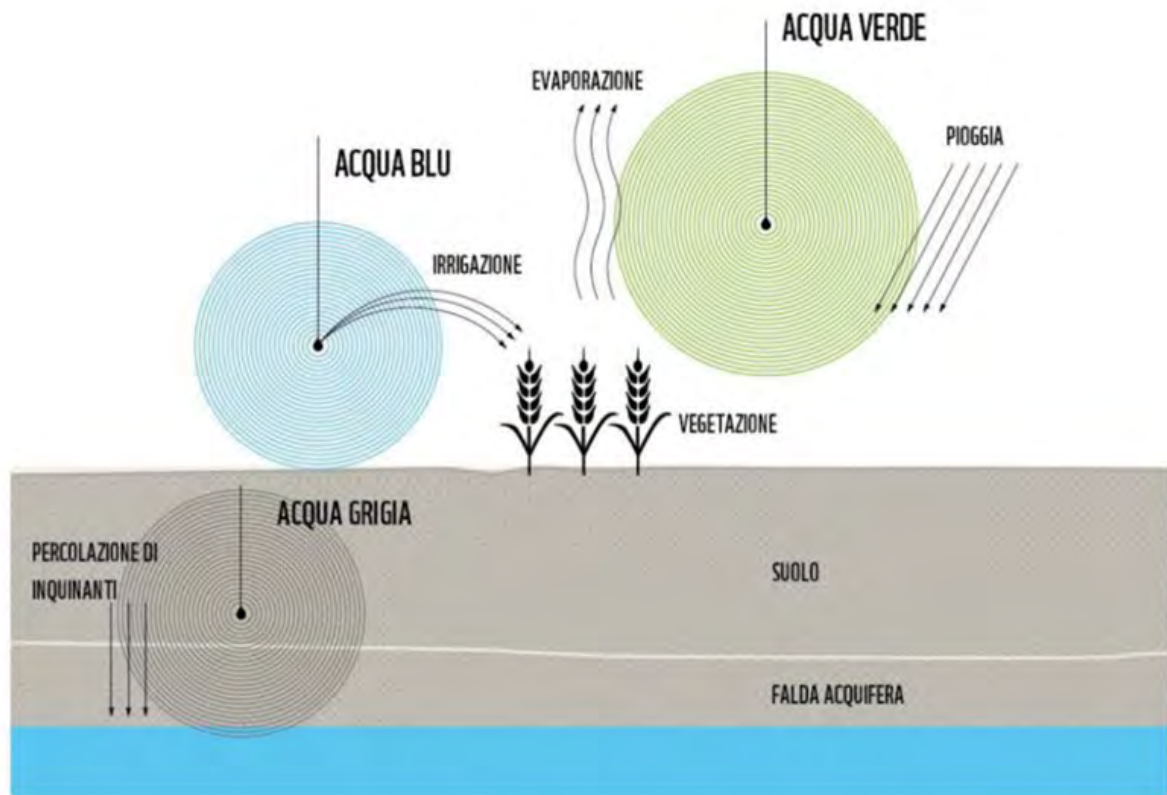
OUTPUT: tutte le emissioni nell'ambiente

Calcolo della water footprint

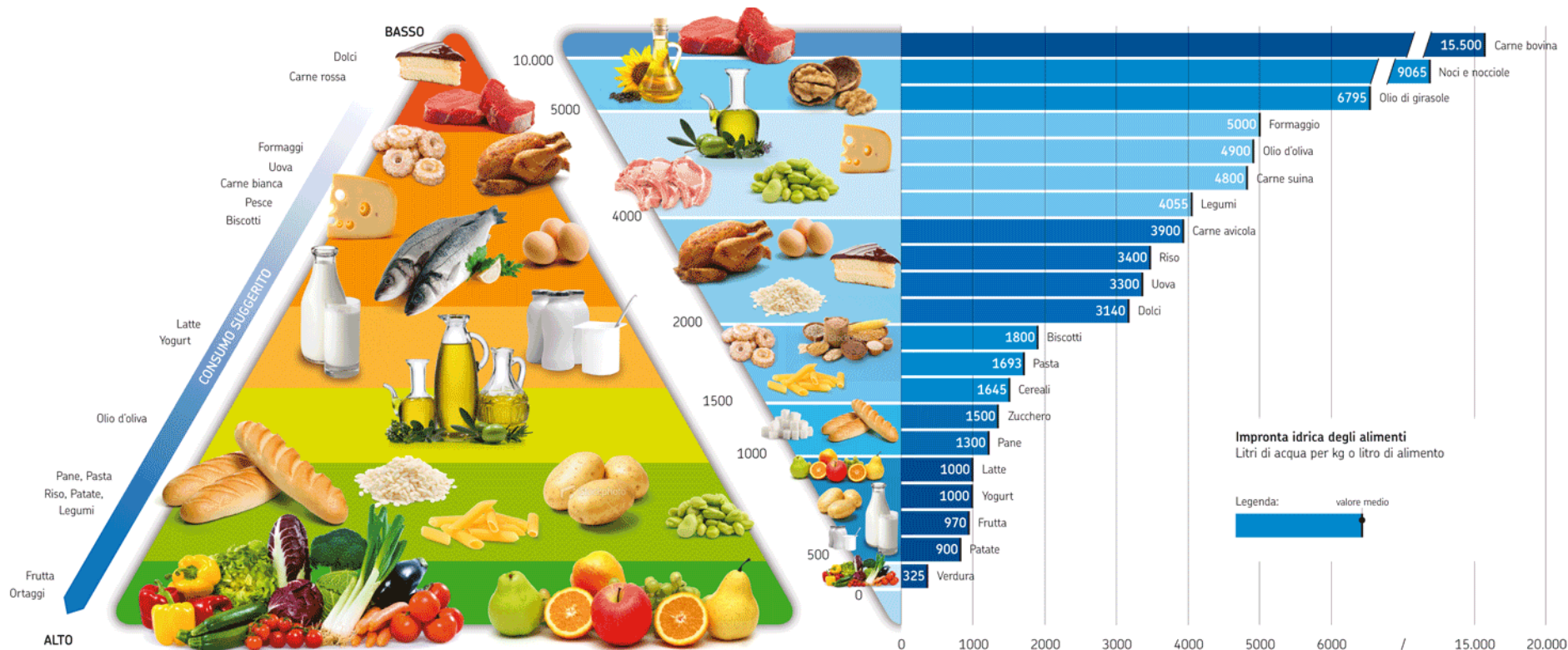
$$WF = WF_{\text{blu}} + WF_{\text{verde}} + WF_{\text{grigia}}$$

- la **WF_{blu}** rappresenta il **volume d'acqua di superficie o di falda** utilizzata nel **ciclo di vita** che non viene reimpressa nel sistema idrico da cui proviene;
- la **WF_{verde}** è la misura del **volume d'acqua piovana** utilizzata durante il **ciclo di vita**, che quindi non defluisce e non reintegra le risorse superficiali e/o sotterranee;
- la **WF_{grigia}** costituisce invece una misura dell'inquinamento delle acque impiegate ed è calcolata come **volume d'acqua necessario per diluire gli agenti inquinanti immessi** durante il **ciclo di vita** e riportare la loro concentrazione al valore naturale del corpo idrico ricevente.

Le 3 componenti della water footprint



Water Footprint del cibo



Water Footprint

ESEMPIO: L'HAMBURGER

100g di pane	100 litri
150 g di carne di manzo	2.000 litri*
20 gr formaggio	100 litri
verdure varie	100 litri
salsa	100 litri

TOTALE **2.400 litri**

*Per fare 1kg di carne di manzo occorrono **15.500 litri** di acqua, perché un vitello prima di essere macellato per 3 anni ha mangiato molto foraggio e bevuto molta acqua.

