

Interreg VI – A Italia - Österreich

# EDU-CIRC

Rete transfrontaliera per la formazione sull'economia circolare e la decarbonizzazione nella produzione

Grenzübergreifendes Netzwerk zur Aus- und Weiterbildung in Kreislaufwirtschaft und Dekarbonisierung in der Produktion

**Interreg**  
Italia-Österreich



Co-funded by  
the European Union

**EDU-CIRC**

Europa noch näher  
Un'Europa più vicina

Interreg VI – A Italia - Österreich  
Kooperationsprogramm  
Programma di cooperazione  
2021-2027

# Fondamenti di Life Cycle Assessment (LCA)

PASSO 2

Incontri presso ESEV CPT Verona

**Interreg**  
Italia-Österreich



Co-funded by  
the European Union

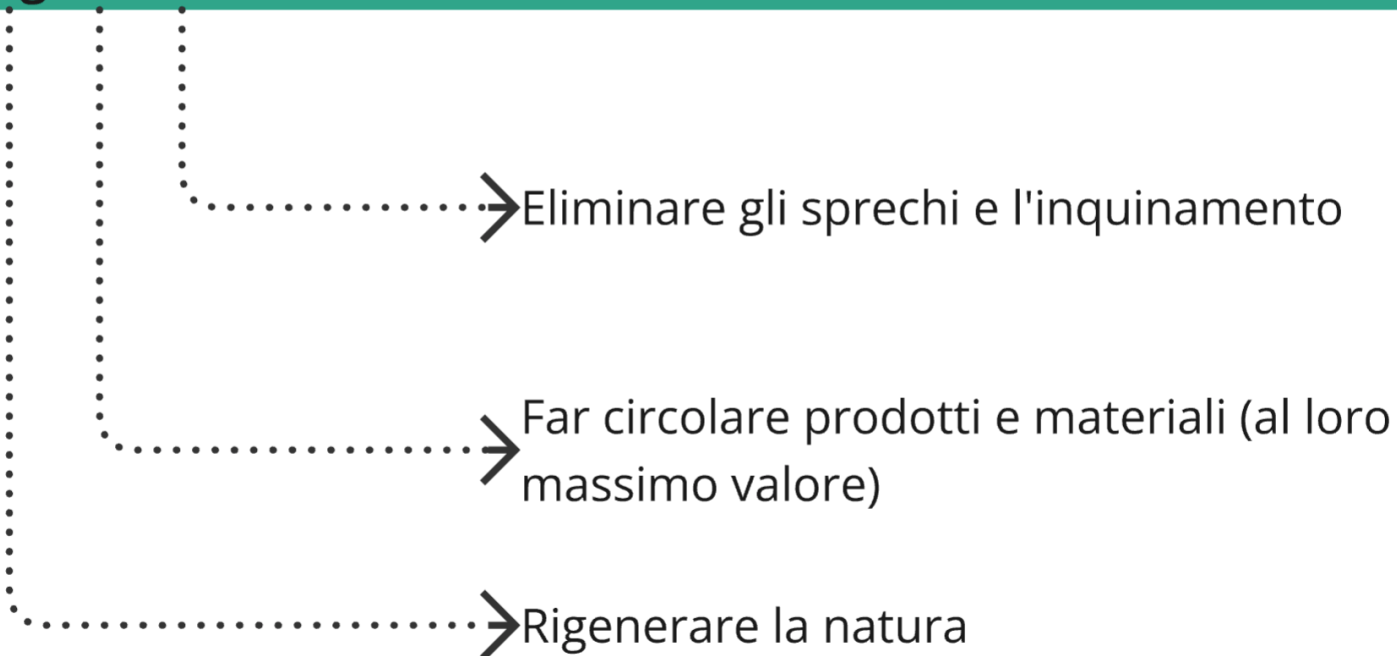
Europa noch näher  
Un'Europa più vicina

**EDU-CIRC**

# Arriviamoci per gradi

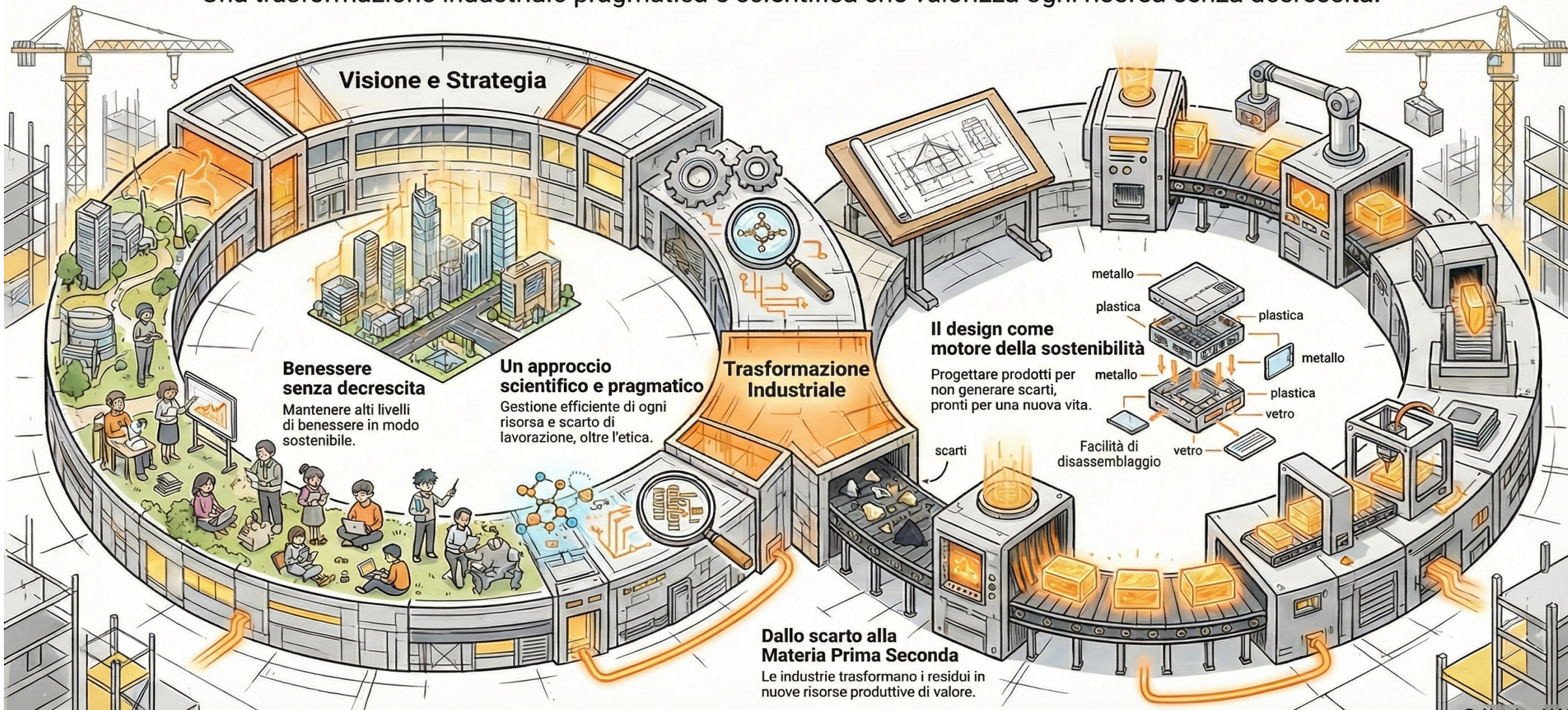
**L'economia circolare è una struttura di soluzioni di sistema che affronta sfide globali come il cambiamento climatico, la perdita di biodiversità, i rifiuti e l'inquinamento.**

**L'economia circolare si basa su tre principi, guidati dalla progettazione:**



# Le 4 Leggi dell'Economia Circolare: Un Nuovo Modello di Sviluppo

Una trasformazione industriale pragmatica e scientifica che valorizza ogni risorsa senza decrescita.

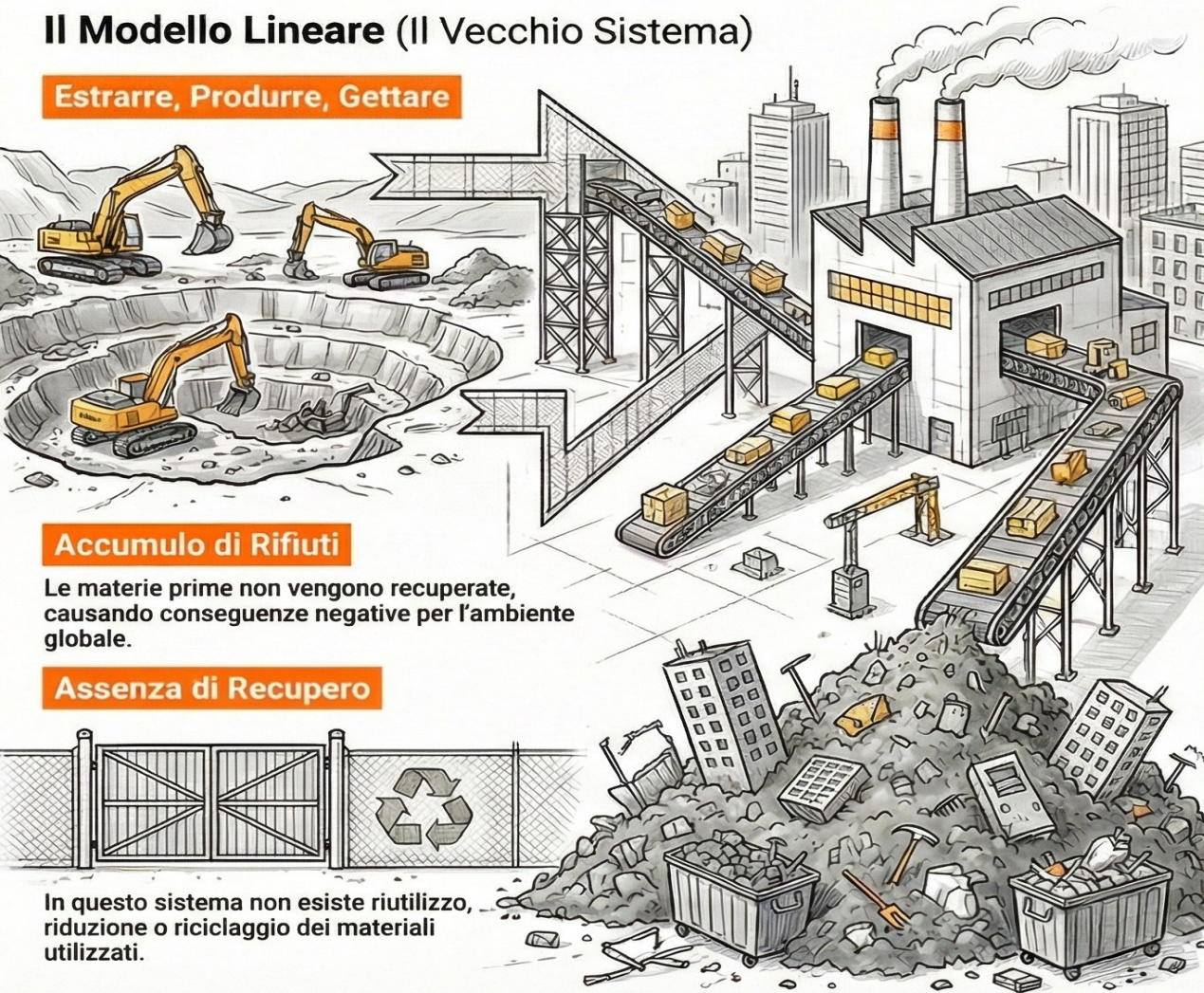


# Economia Circolare: Progettare il Futuro senza Rifiuti

Confronto tra il modello economico lineare tradizionale e il sistema circolare guidato dalla progettazione per l'estensione del ciclo di vita e l'eliminazione degli sprechi.

## Il Modello Lineare (Il Vecchio Sistema)

**Estrarre, Produrre, Gettare**



**Accumulo di Rifiuti**

Le materie prime non vengono recuperate, causando conseguenze negative per l'ambiente globale.

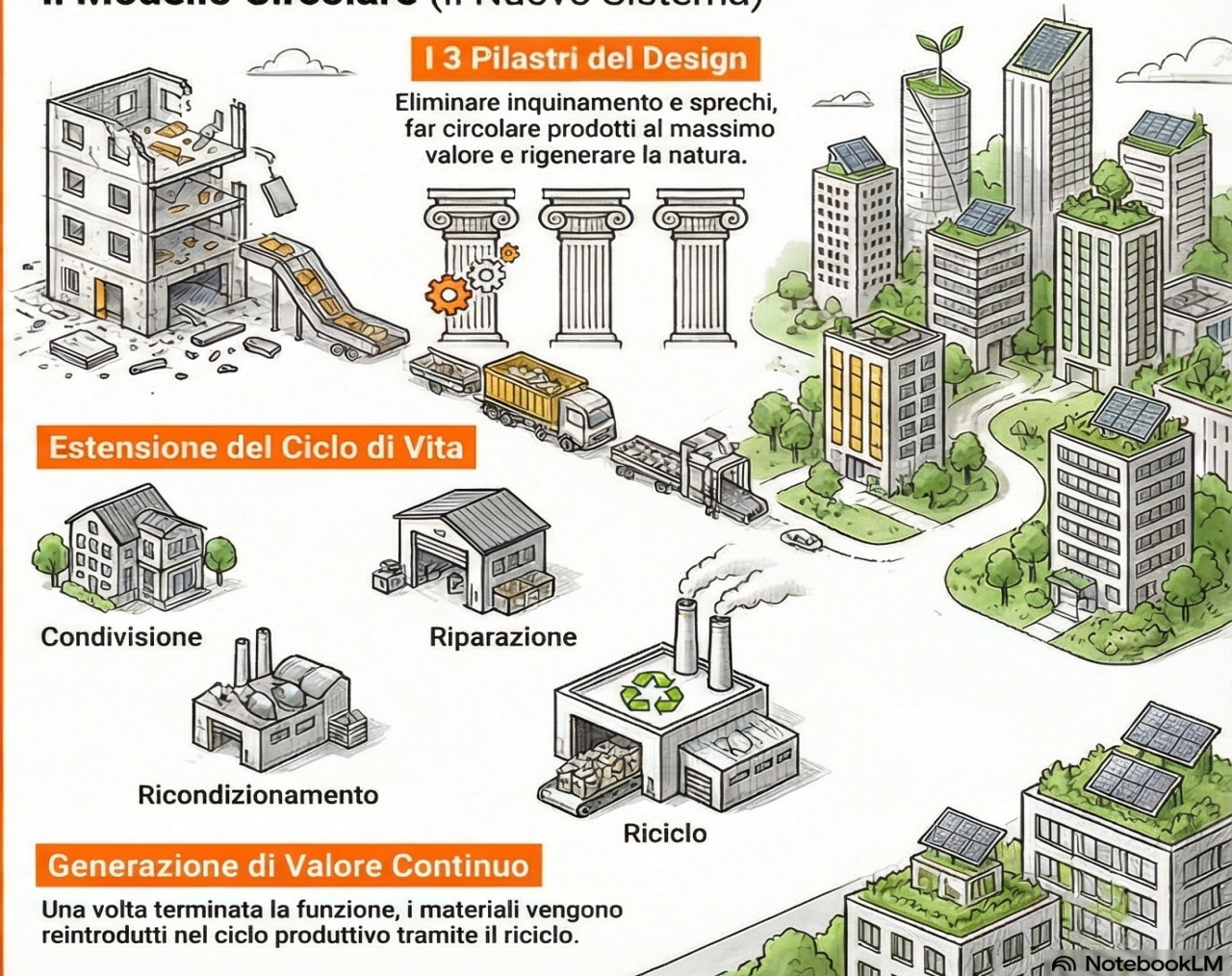
**Assenza di Recupero**

In questo sistema non esiste riutilizzo, riduzione o riciclaggio dei materiali utilizzati.

## Il Modello Circolare (Il Nuovo Sistema)

**I 3 Pilastri del Design**

Eliminare inquinamento e sprechi, far circolare prodotti al massimo valore e rigenerare la natura.



**Estensione del Ciclo di Vita**



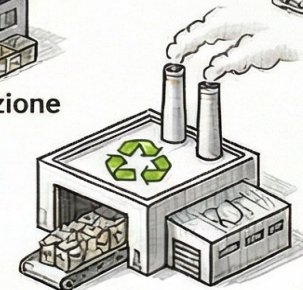
Condivisione



Riparazione



Ricondizionamento



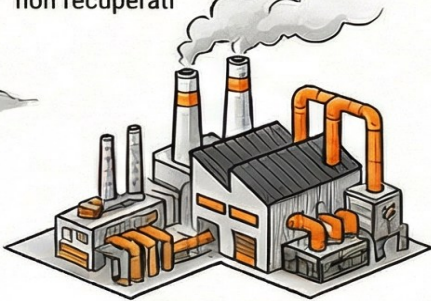
Riciclo

**Generazione di Valore Continuo**

Una volta terminata la funzione, i materiali vengono reintrodotti nel ciclo produttivo tramite il riciclo.

# IL MODELLO LINEARE (IL VECCHIO PARADIGMA)

Uno schema rigido che trasforma materie prime in rifiuti non recuperati



**Produrre**



**Utilizzare**



**Risorse a Basso Prezzo**

Il modello dipende dalla disponibilità di grandi quantità di energia e materiali economici.



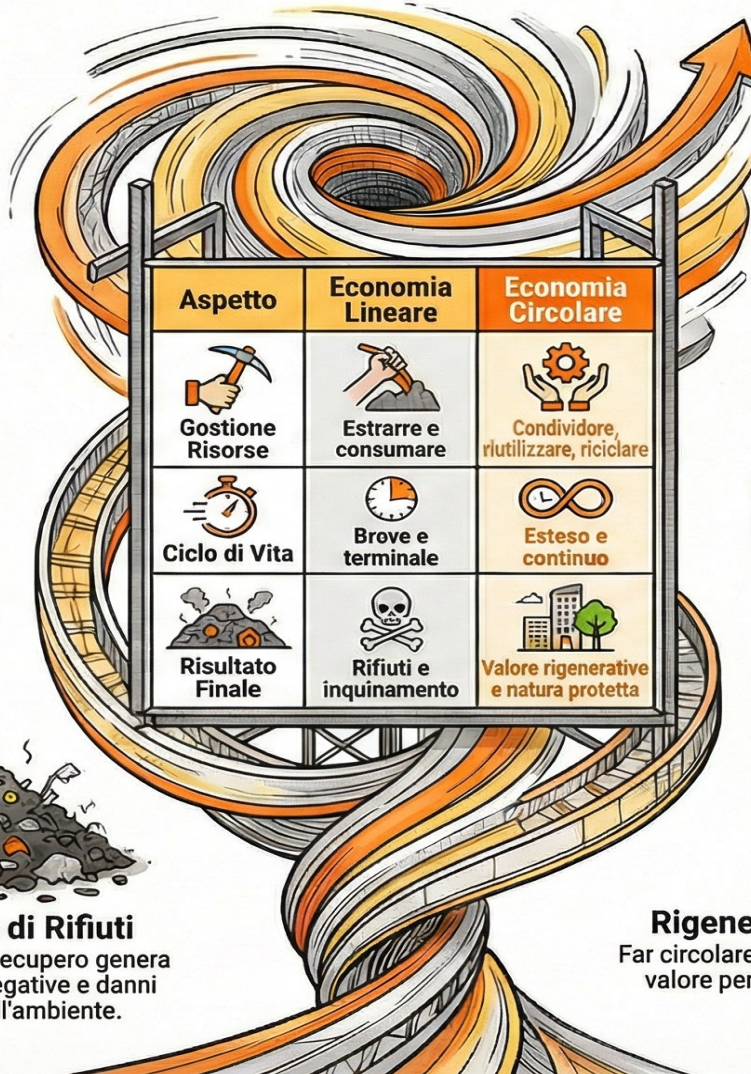
**Gettare**



**Accumulo di Rifiuti**

La mancanza di recupero genera conseguenze negative e danni persistenti all'ambiente.

# Dallo Spreco al Valore: La Svolta dell'Economia Circolare



# L'ECONOMIA CIRCOLARE (IL NUOVO FUTURO)

**Progettare per Eliminare gli Sprechi**  
Una struttura di soluzioni per affrontare clima, inquinamento e perdita di biodiversità.



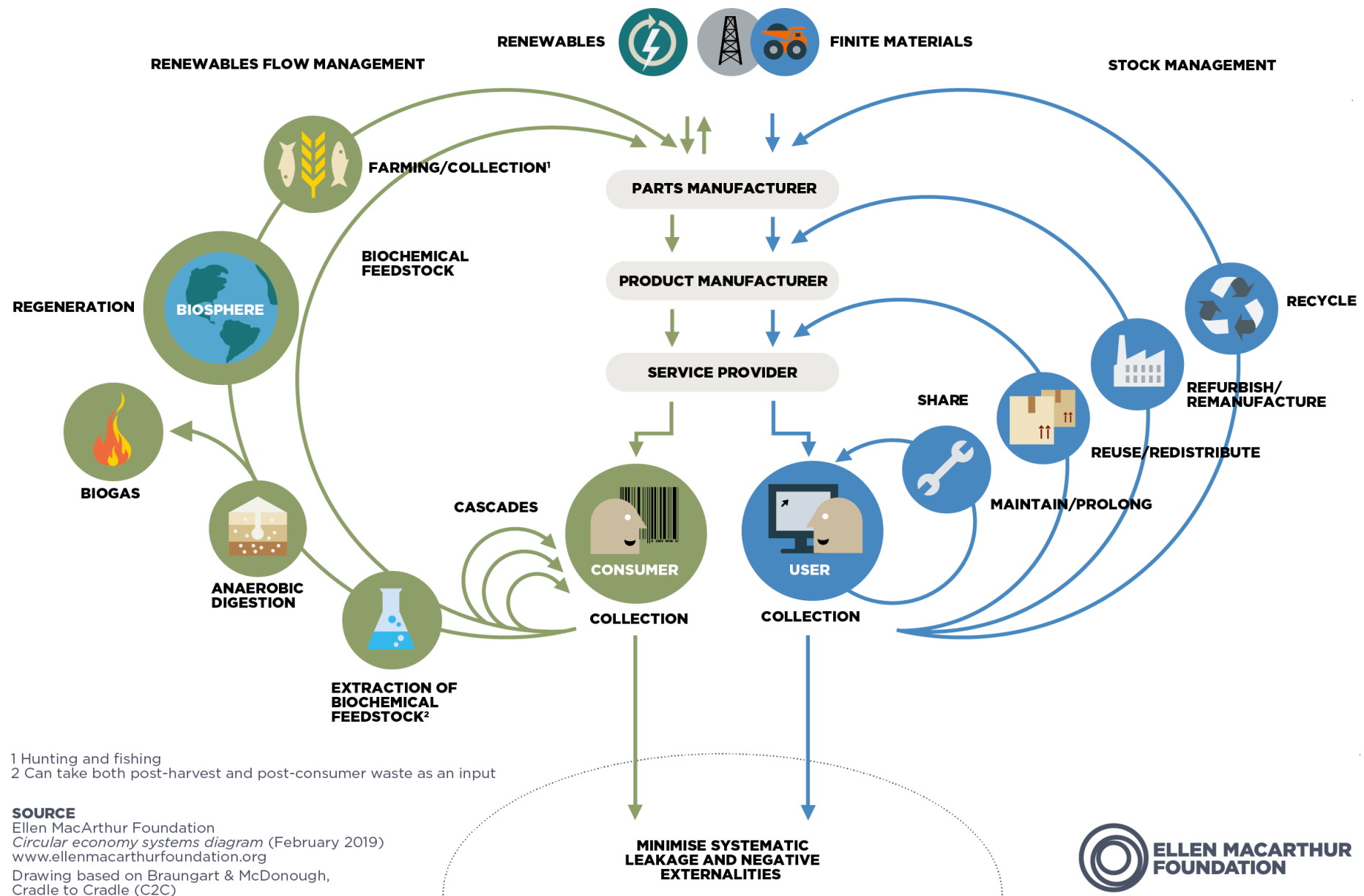
**Reintroduzione nel Ciclo Produttivo**

Condivisione, riparazione e riciclo estendono il ciclo di vita dei prodotti.



**Rigenerare la Natura**  
Far circolare materiali al massimo valore per restituire risorse al pianeta.





1 Hunting and fishing  
 2 Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input

**SOURCE**  
 Ellen MacArthur Foundation  
*Circular economy systems diagram* (February 2019)  
[www.ellenmacarthurfoundation.org](http://www.ellenmacarthurfoundation.org)  
 Drawing based on Braungart & McDonough,  
 Cradle to Cradle (C2C)



**Interreg VI – A Italia - Österreich  
Kooperationsprogramm  
Programma di cooperazione  
2021-2027**

# DEFINIZIONE DI RIFIUTO E SUA TRASFORMAZIONE IN SOTTOPRODOTTO

**Interreg**  
Italia – Österreich



Co-funded by  
the European Union

**Europa noch näher  
Un'Europa più vicina**

**EDU-CIRC**

# GUIDA ALLA CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI

La distinzione dipende dalla presenza di caratteristiche di rischio specifiche definite dalla legge.



## Rifiuti Organici

Scarti biodegradabili di giardini, parchi e nuclei domestici o mense.

## Rifiuti Urbani

Include rifiuti domestici, ingombranti, spazzamento strade e manutenzione del verde pubblico.

## Costruzione e Demolizione

Rifiuti prodotti specificamente dalle attività di cantiere edile.

**Rifiuti Speciali**  
Include oli usati (industriali o lubrificanti) e rifiuti alimentari diventati scarti.

## DEFINIZIONI E CLASSIFICAZIONE

**Che cos'è un Rifiuto?**  
Qualsiasi sostanza o oggetto di cui il detentore si disfi o abbia l'obbligo di disfarsi.

# LA CLASSIFICAZIONE E LA PERICOLOSITÀ DEI RIFIUTI

I rifiuti si distinguono per origine (urbani/speciali) e pericolosità. La corretta attribuzione dei codici di pericolo spetta al produttore, basandosi sulle caratteristiche chimico-fisiche e tossicologiche definite dalla normativa (Allegato I).

## ORIGINE DEL RIFIUTO



**RIFIUTI URBANI**  
(Domestici)



**RIFIUTI SPECIALI**  
(Attività Produttive)

PRODUTTORE: ANALISI  
& ATTRIBUZIONE CODICE

## STATO DI PERICOLOSITÀ

**NON PERICOLOSO**  
(Rischi Assenti)



**PERICOLOSO**  
(Sostanze Tossiche  
o Rischi Intrinseci)

## CARATTERISTICHE DI PERICOLO (ALLEGATO I)

### RISCHI FISICI (H1, H2, H3)

- Sostanze esplosive, comburenti o facilmente infiammabili
- Reagiscono a contatto con aria, acqua o fiammo.

### RISCHI PER LA SALUTE (H4 - H13)

- Sostanze irritanti, nocive, tossiche, cancerogene, corrosive o infettive
- Danneggiano i tessuti o il DNA.

### RISCHI AMBIENTALI (H14, H15)

- Rifiuti ecotossici che presentano rischi per gli ecosistemi
- Possano sprigionare sostanze pericolose dopo lo smaltimento.

# Fine della Qualifica di Rifiuto: Dal Cantiere al Prodotto

Il passaggio da "rifiuto" a "materia prima secondaria" non è automatico. Avviene solo dopo un processo di recupero e al soddisfacimento di quattro criteri legali che garantiscono la sicurezza e l'utilità economica del nuovo materiale.

## I 4 CRITERI DI CONFORMITÀ

### IL PROCESSO DI TRASFORMAZIONE

#### Operazione di Recupero

Incluse riciclaggio a preparazione per il riutilizzo prima di cessare la qualifica di rifiuto.

#### Scopo Specifico e Domanda di Mercato

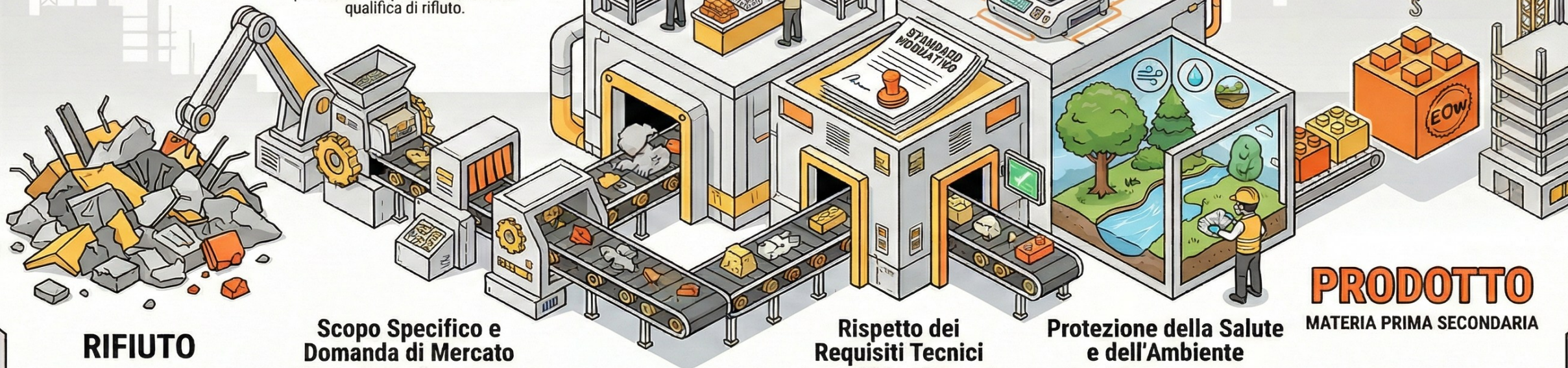
L'oggetto deve servire a uno scopo preciso e rispondere a una reale richiesta commerciale.

#### Rispetto dei Requisiti Tecnici

Deve soddisfare gli standard normativi e le leggi applicabili ai prodotti finiti.

#### Protezione della Salute e dell'Ambiente

L'uso della sostanza non deve produrre impatti negativi complessivi sull'uomo o sulla natura.



**RIFIUTO**

**PRODOTTO**

MATERIA PRIMA SECONDARIA

# Rifiuto o Sottoprodotto?

## Guida alla Gestione Circolare in Cantiere

### La Definizione di Rifiuto



#### Cosa costituisce un Rifiuto?

Qualsiasi sostanza di cui il detentore si disfi o abbia l'obbligo di disfarsi.

### Rifiuti da Costruzione e Demolizione

Incluse scarti prodotti specificamente da attività edilizie, distinti dai rifiuti urbani o domestici.



### Classificazione del Pericolo

I rifiuti si dividono in Pericolosi e Non Pericolosi in base alle caratteristiche chimico-fisiche.

### Il Sottoprodotto: Una Risorsa Diretta

#### Le 4 Condizioni per il Riutilizzo

Deve essere originato da un processo produttivo, con uso certo, diretto e legale.

#### Nessun Trattamento Preventivo

Il sottoprodotto deve poter essere usato senza trattamenti diversi dalla normale pratica industriale.

### Esempi Comuni in Edilizia

#### Terre e Rocce da Scavo

Riutilizzo in altri siti di costruzione

#### Truciolini di Legno

Impiego come biomassa per energia

#### Sfriti di Polistirolo

Produzione di nuovi oggetti in polistirene