

## 2° Sessione | Eco-innovazione ed eco-design

### Inquadramento generale ed esempi di Economia Circolare



LUCA MORESCHI  
19 settembre 2023



Camera di Commercio  
Genova



Comune di Genova



*Sinergie locali per un'economia sostenibile*

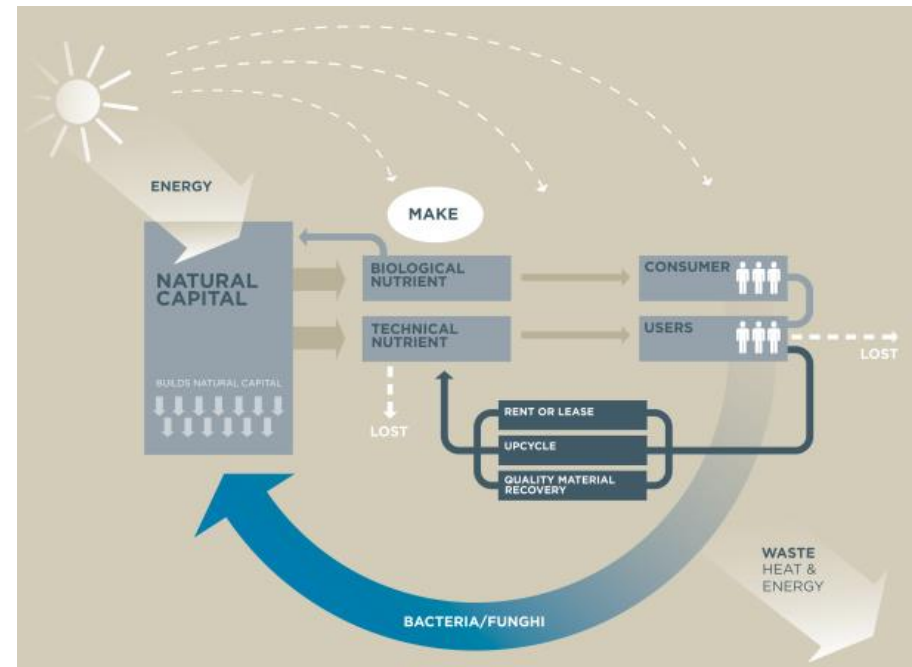
# Titolo Slide

"Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat.

Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum."

# Principi di economia circolare

*«L'economia circolare è un sistema in cui i materiali non diventano mai rifiuti e la natura viene rigenerata. In un'economia circolare, prodotti e materiali vengono mantenuti in circolazione attraverso processi quali manutenzione, riutilizzo, ristrutturazione, rigenerazione, riciclaggio e compostaggio. L'economia circolare affronta il cambiamento climatico e altre sfide globali, come la perdita di biodiversità, i rifiuti e l'inquinamento, dissociando l'attività economica dal consumo di risorse limitate.»*



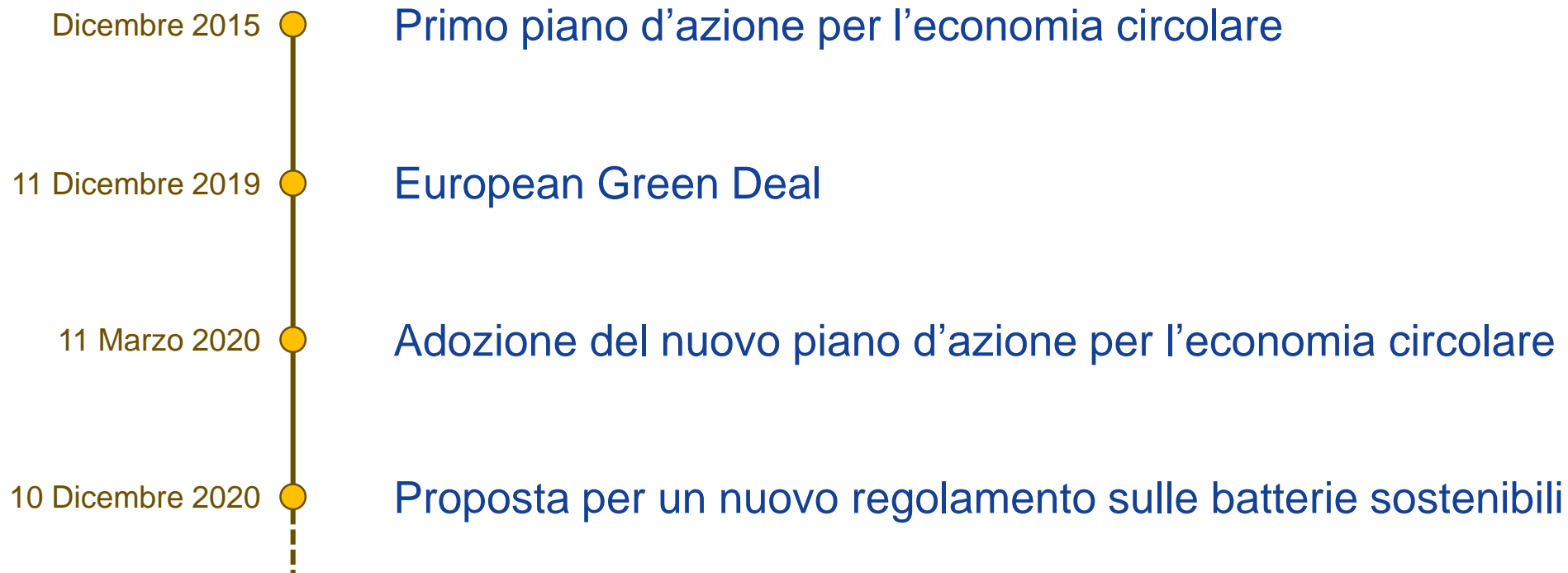


# Principi di economia circolare

- Ridurre la quantità di materiali necessari per fornire un determinato servizio (**lightening**)
- Allungare la vita utile dei prodotti (**durability**)
- Ridurre il consumo di energia e materiali nelle fasi di produzione e utilizzo (**efficiency**)
- Ridurre l'utilizzo di materiali pericolosi o difficilmente riciclabili nei prodotti e nei processi produttivi (**replacement**)
- Creazione di mercati per le materie prime secondarie (**recycled materials**)
- Progettare prodotti facili da mantenere in buone condizioni, riparare, modernizzare, rifabbricare o riciclare (**eco-friendly design**)
- Sviluppare i servizi al consumatore necessari a questo scopo (**maintenance, repair, etc.**)
- Stimolare i consumatori con misure di incentivazione e sostegno alla riduzione dei rifiuti e alla loro corretta separazione
- Incoraggiare sistemi di raccolta differenziata che riducano al minimo i costi di riciclaggio e riutilizzo
- Favorire il raggruppamento di attività per evitare che i sottoprodotti diventino rifiuti (**industrial symbiosis**)
- Incoraggiare i consumatori a orientarsi verso servizi di noleggio, prestito o condivisione invece che di acquisto (**sharing economy**)

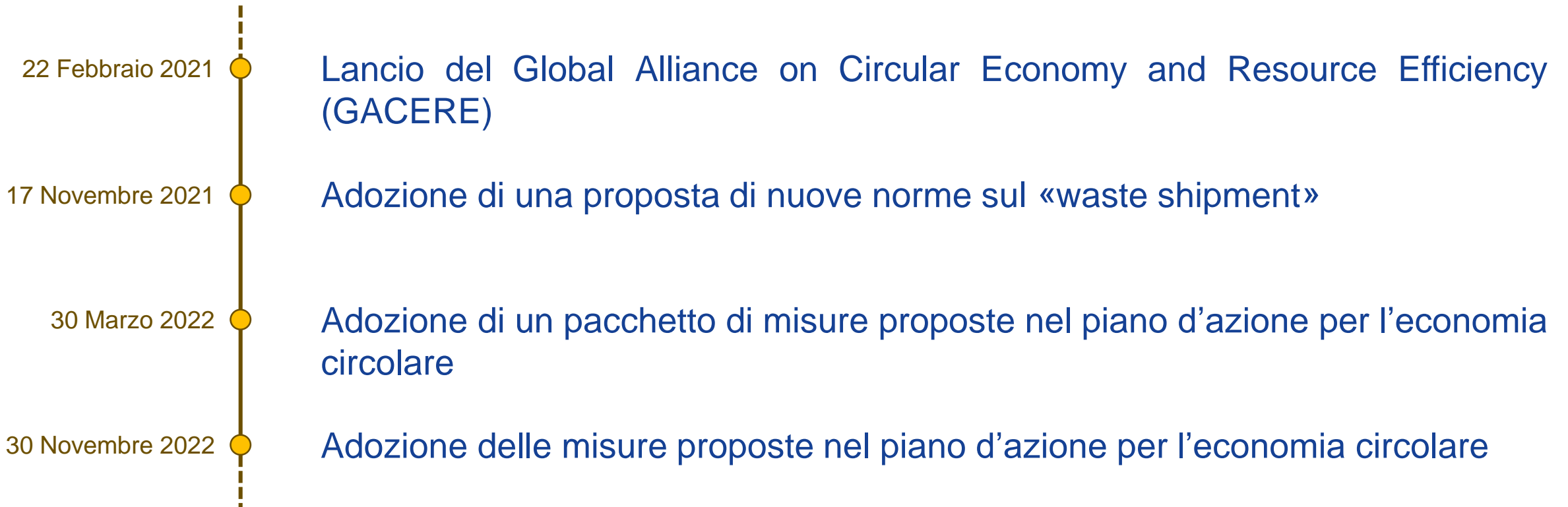


# Timeline: azioni e iniziative a livello europeo

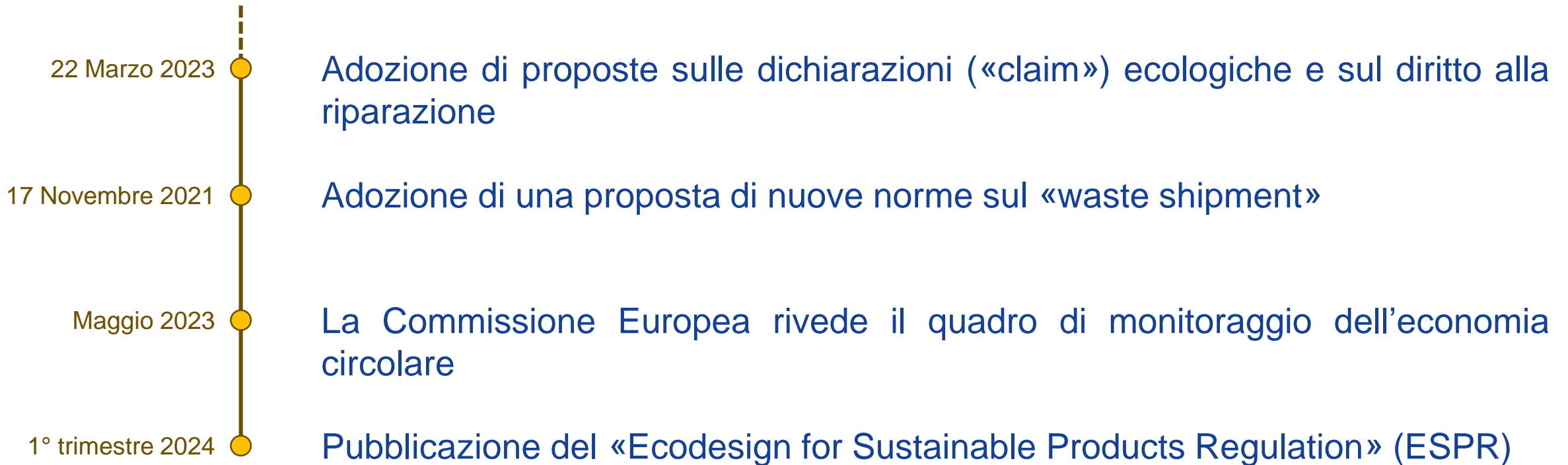




# Timeline: azioni e iniziative a livello europeo



# Timeline: azioni e iniziative a livello europeo



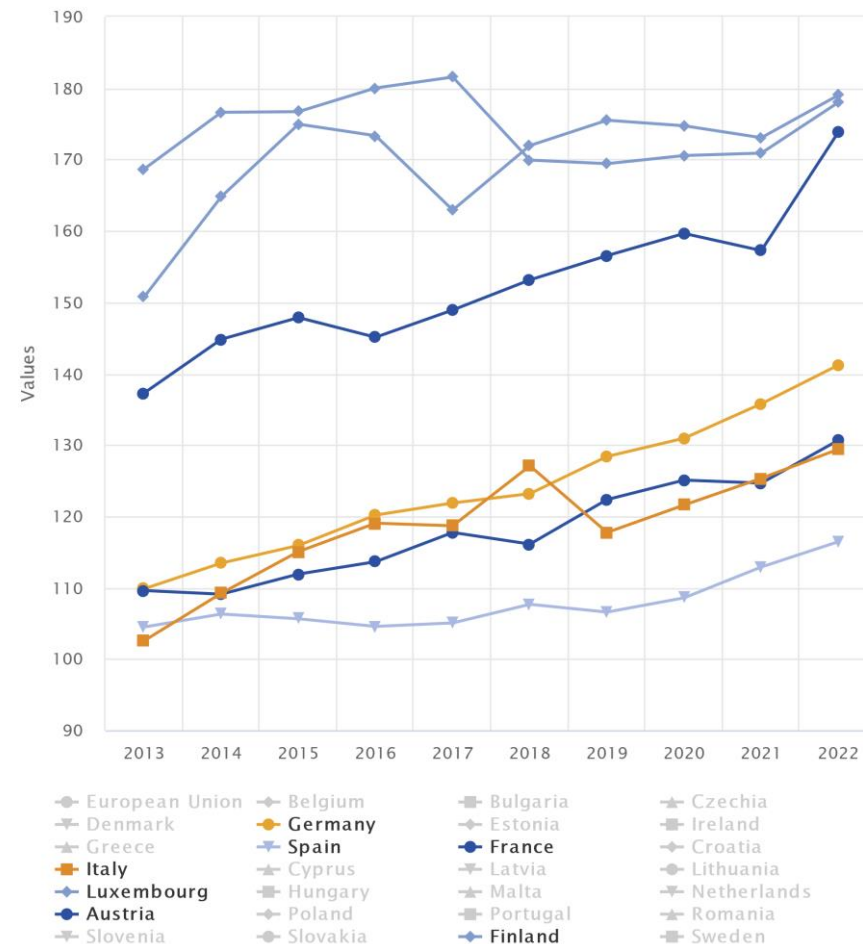


# Eco-Innovation Index

L' Eco-innovation Scoreboard raccoglie dati sulle prestazioni dell'eco-innovazione in tutta l'UE, monitorando i progressi compiuti dal 2010.

L'Eco-Innovation Index misura le prestazioni di innovazione ambientale sulla base dei 12 indicatori inclusi nel quadro di misurazione.

ECO-Innovation performance of the EU Members States in selected indicator throughout the years

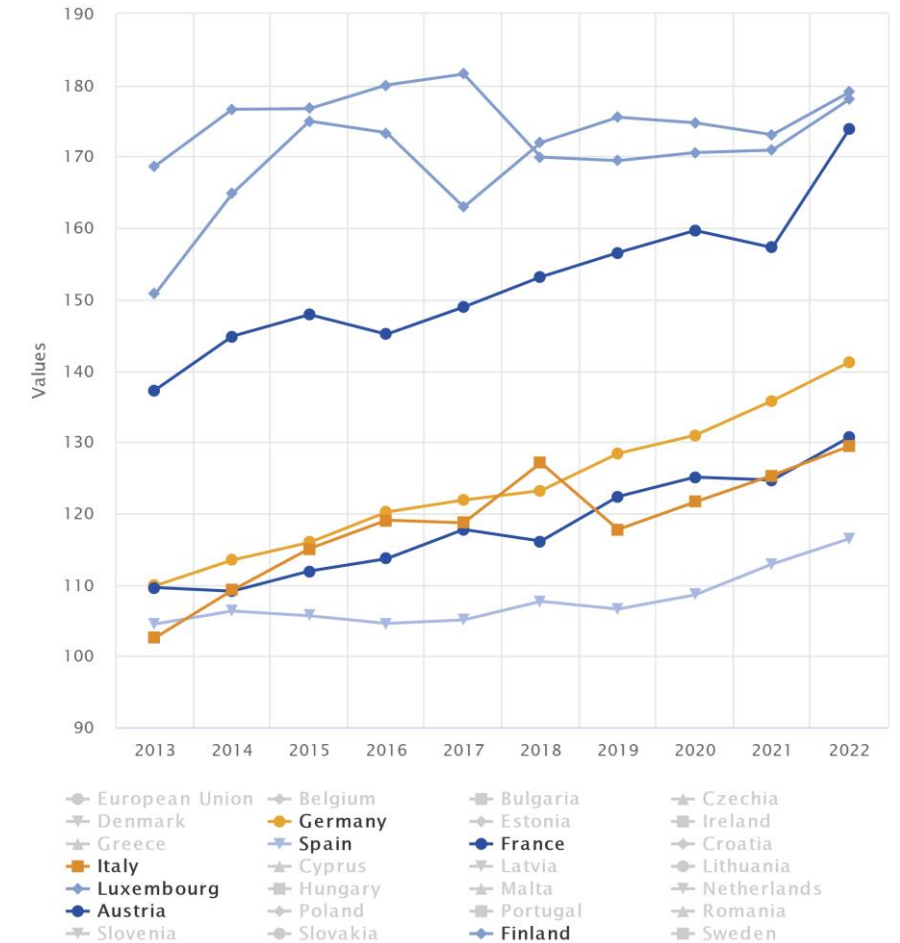


# Eco-Innovation Index

I 12 indicatori sono racchiusi in 5 macro categorie:

1. Eco-innovation inputs
2. Eco-innovation activities
3. Eco-innovation outputs
4. Resource efficiency outcomes
5. Socio-economic outcomes

ECO-Innovation performance of the EU Members States in selected indicator throughout the years



# Eco-Innovation Index

I 12 indicatori sono racchiusi in 5 macro categorie:

## 1. Eco-innovation inputs

- Stanziamenti e spese governative per ricerca e sviluppo in campo ambientale ed energetico
- Totale personale R&D e ricercatori

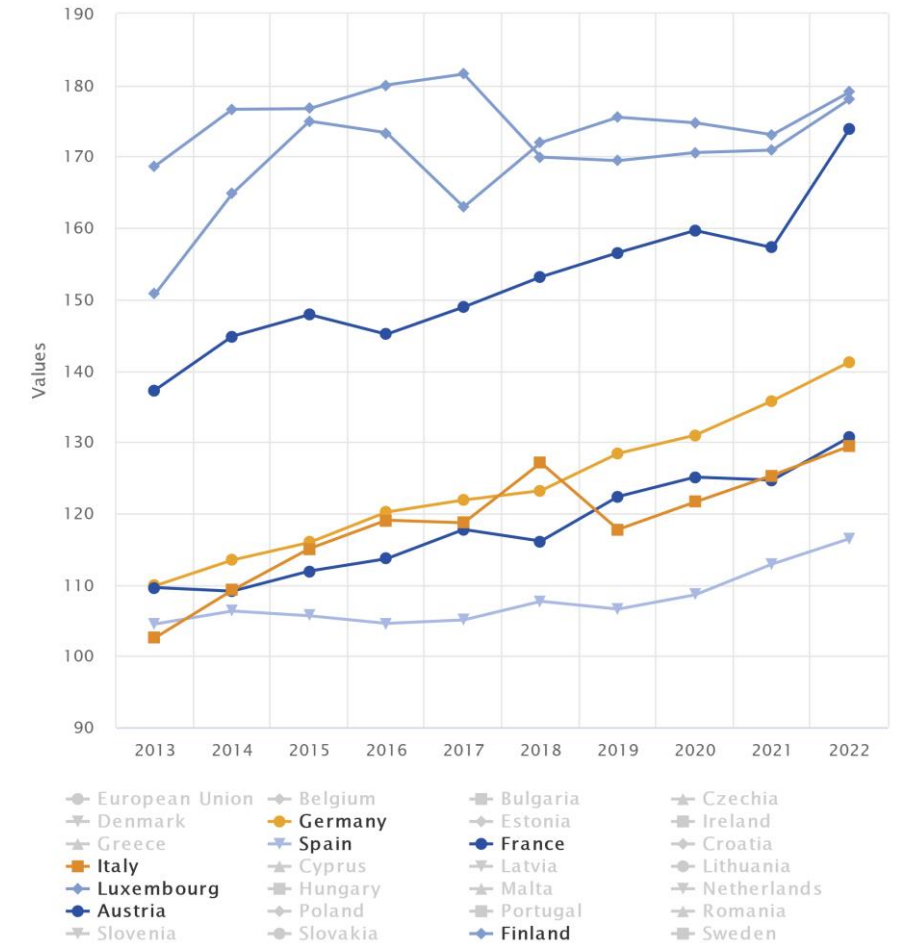
## 2. Eco-innovation activities

## 3. Eco-innovation outputs

## 4. Resource efficiency outcomes

## 5. Socio-economic outcomes

ECO-Innovation performance of the EU Members States in selected indicator throughout the years

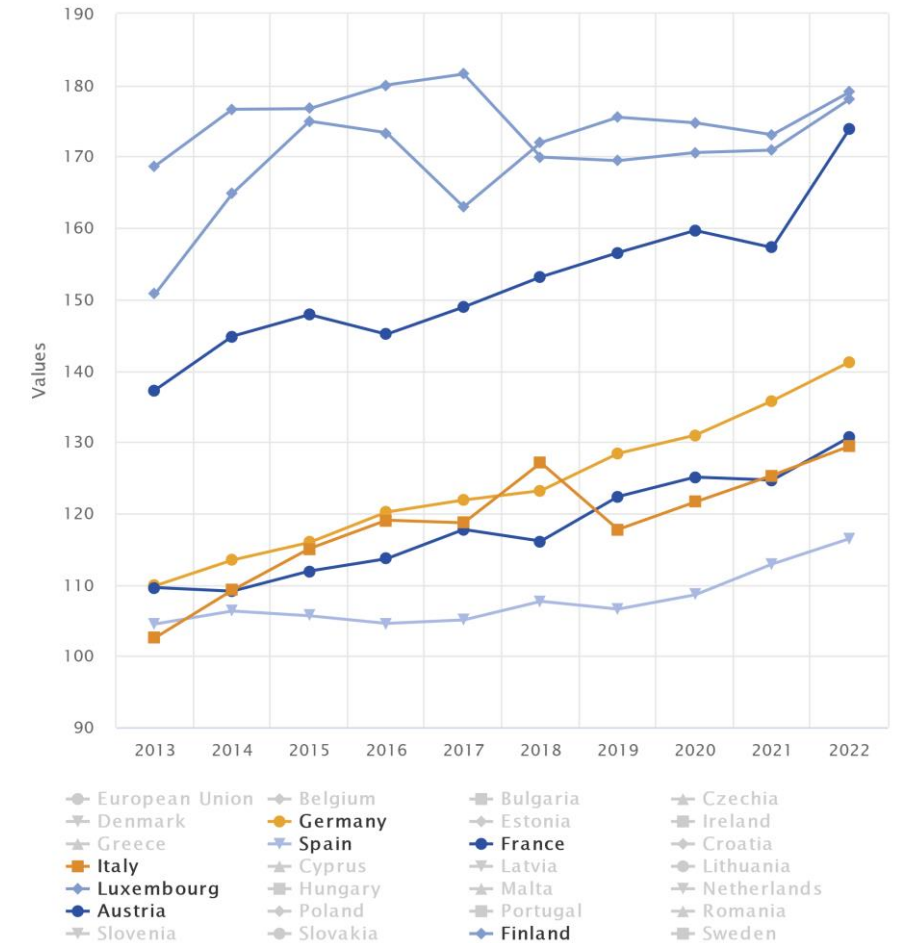


# Eco-Innovation Index

I 12 indicatori sono racchiusi in 5 macro categorie:

1. Eco-innovation inputs
2. Eco-innovation activities
  - Numero di certificati ISO 14001
3. Eco-innovation outputs
4. Resource efficiency outcomes
5. Socio-economic outcomes

ECO-Innovation performance of the EU Members States in selected indicator throughout the years

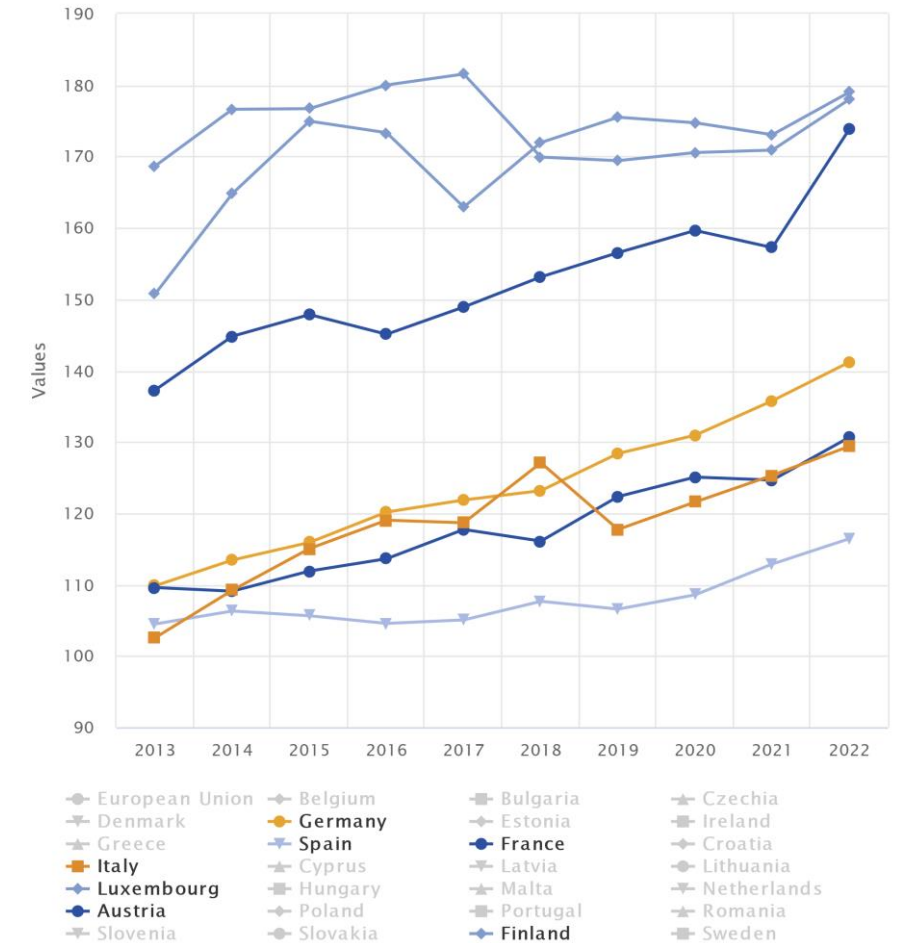


# Eco-Innovation Index

I 12 indicatori sono racchiusi in 5 macro categorie:

1. Eco-innovation inputs
2. Eco-innovation activities
3. Eco-innovation outputs
  - Brevetti legati all'eco-innovazione
  - Pubblicazioni accademiche relative all'eco-innovazione
4. Resource efficiency outcomes
5. Socio-economic outcomes

ECO-Innovation performance of the EU Members States in selected indicator throughout the years



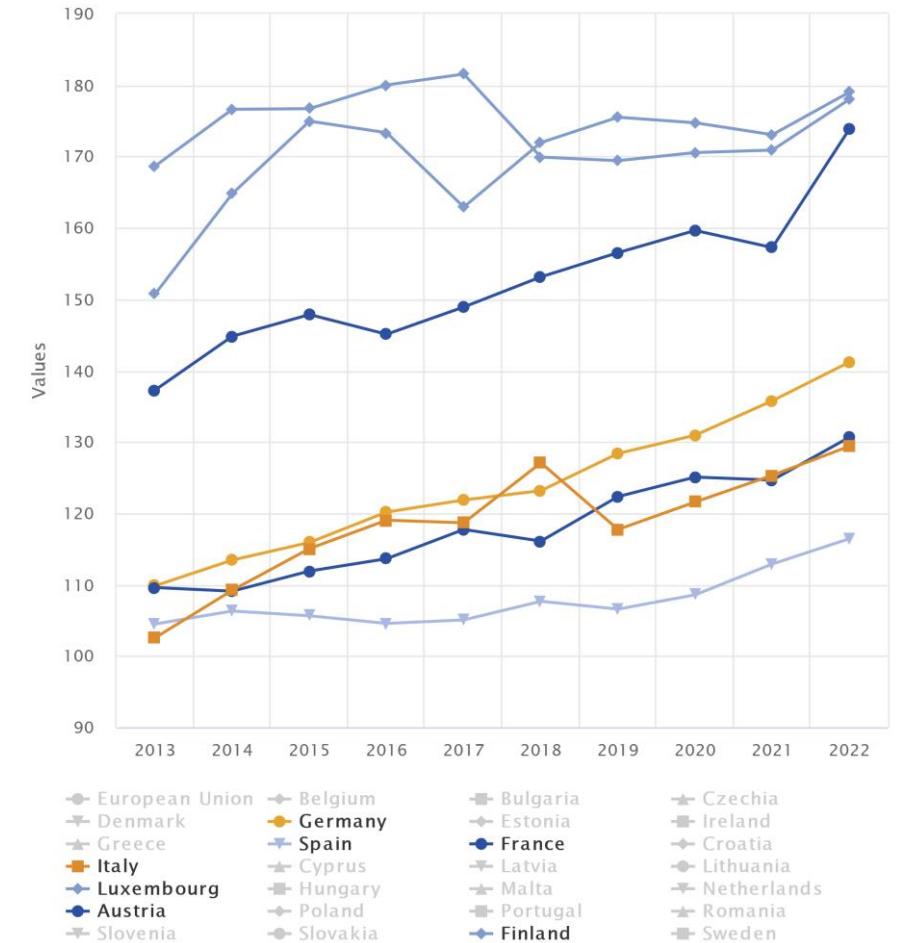


# Eco-Innovation Index

I 12 indicatori sono racchiusi in 5 macro categorie:

1. Eco-innovation inputs
2. Eco-innovation activities
3. Eco-innovation outputs
4. Resource efficiency outcomes
  - Material productivity
  - Water productivity
  - Energy productivity
  - GHG emissions productivity
5. Socio-economic outcomes

ECO-Innovation performance of the EU Members States in selected indicator throughout the years



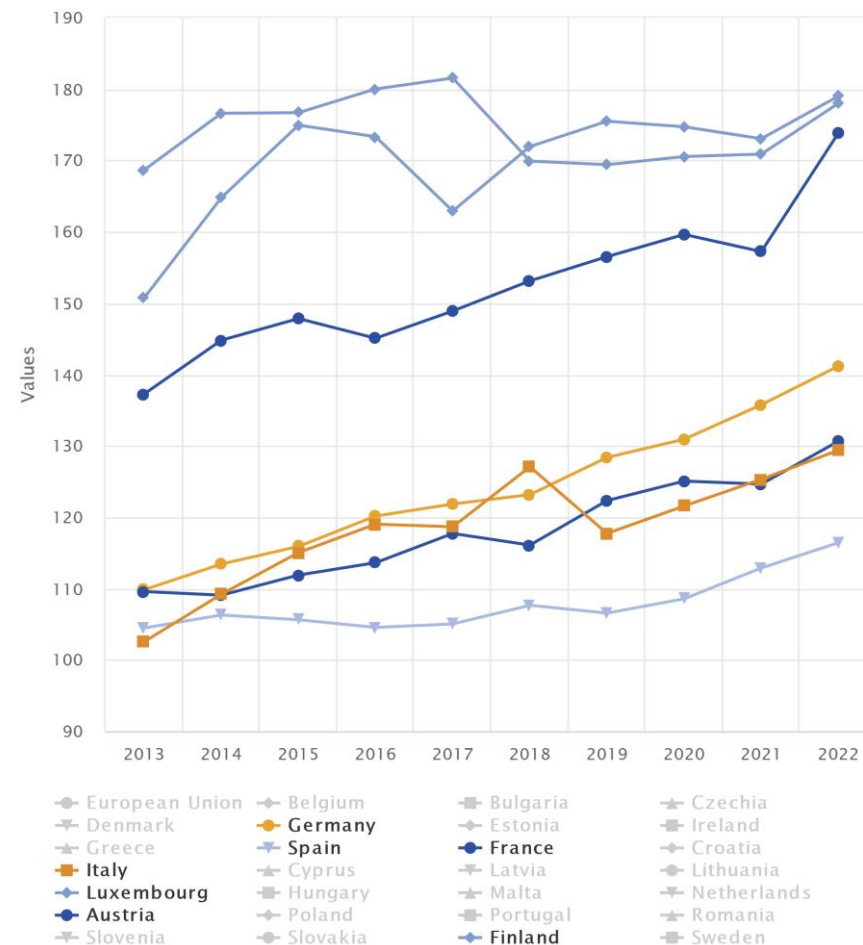


# Eco-Innovation Index

I 12 indicatori sono racchiusi in 5 macro categorie:

1. Eco-innovation inputs
2. Eco-innovation activities
3. Eco-innovation outputs
4. Resource efficiency outcomes
5. Socio-economic outcomes
  - Esportazioni di beni e servizi ambientali
  - Occupazione nella protezione dell'ambiente e nella gestione delle risorse
  - Valore aggiunto nelle attività di tutela ambientale e di gestione delle risorse

ECO-Innovation performance of the EU Members States in selected indicator throughout the years



# Ecodesign e LCA

## ECODESIGN

L'ecodesign **incorpora considerazioni ambientali nel processo di progettazione** a livello di sistema.

Tre approcci chiave modellano il quadro e la pratica del ecodesign:

1. Life cycle thinking
2. Diminuire l'impatto ambientale fin dalle prime fasi del processo di progettazione
3. L'ambiente come requisito progettuale aggiuntivo



## RE-THINK

L'ecodesign consente la generazione di nuove idee e opportunità di innovazione.

Adottando un approccio basato sul ciclo di vita, è possibile utilizzare più strategie in più fasi del ciclo di vita per migliorare le prestazioni ambientali.



# Ecodesign e LCA

**Esistono molte strategie di ecodesign, ma come sapere quale apporterà il miglioramento più significativo delle prestazioni ambientali?**

- 1. Applicare strategie di ecodesign per generare concetti di prodotto innovativi e più ecologici**
- 2. Utilizzare la valutazione del ciclo di vita (LCA) per misurare i potenziali impatti ambientali dei concetti.**

$$\text{Ecodesign} + \text{LCA} = \text{truly greener products}$$

( new ideas )                      ( metrics and measurement )                      ( truly greener products )

## LIFE CYCLE ASSESSMENT



La metodologia LCA può aiutare a:

- identificare **opportunità** per migliorare le prestazioni ambientali dei prodotti in vari momenti del loro ciclo di vita
- **informare** i decisori dell'industria, delle organizzazioni governative o non governative (ad esempio ai fini della pianificazione strategica, della definizione delle priorità, della progettazione o riprogettazione di prodotti o processi)
- selezionare **indicatori** rilevanti di prestazione ambientale, comprese le tecniche di misurazione
- **marketing** (ad esempio implementazione di un sistema di etichettatura ecologica, presentazione di un'affermazione ambientale o produzione di una dichiarazione ambientale di prodotto).

# Ecodesign e LCA

## RESPONSE TO A MARKET DEMAND



## ENVIRONMENTAL LABELS





# Esempi di Economia Circolare

Un caso studio interessante è quello relativo al **settore del calcestruzzo**, il materiale da costruzione più utilizzato al mondo di cui ogni anno vengono prodotti **10 miliardi di metri cubi**. Il principale rifiuto è costituito dal cosiddetto “calcestruzzo reso”, ovvero la quantità di calcestruzzo fresco che non viene utilizzato in cantiere e ritorna all'impianto di produzione. Ciò rappresenta il 5% della produzione totale negli Stati Uniti e il 2% in Europa e Giappone.



I metodi tradizionali di trattamento di questo materiale prevedono lo smaltimento finale in discarica. MAPEI ha quindi sviluppato **RE-CON ZERO**, un innovativo additivo che trasforma il calcestruzzo intonacato in un **materiale granulare** utilizzabile integralmente come aggregato per la **produzione di calcestruzzo nuovo**. Gli aggregati prodotti con RE-CON ZERO possono essere utilizzati in sostituzione parziale o totale degli aggregati naturali per la produzione di calcestruzzo.



# Esempi di Economia Circolare

Secondo l'azienda questa tecnologia permette:

- evitare lo smaltimento del calcestruzzo restituito in discarica;
- ridurre il consumo di aggregati naturali;
- ridurre il trasporto stradale;
- ridurre i costi.



Applicando la metodologia LCA, Mapei ha dimostrato che il recupero del calcestruzzo realizzato con RE-CON ZERO ha un impatto ambientale inferiore rispetto allo smaltimento in discarica.

# Esempi di Economia Circolare

Il gruppo Carlsberg, uno dei principali produttori di birra, è impegnato da anni nella ricerca di packaging più sostenibili con una strategia basata su quattro principi:

- ridurre il peso;
- aumentare il riutilizzo dei materiali di imballaggio;
- incoraggiare i consumatori a riciclare;
- ripensare il packaging, ad esempio incorporando materiali riciclabili in altri prodotti.



Carlsberg ha promosso la PEF (etichetta ambientale dei prodotti promossa dall'UE) nel proprio settore industriale e utilizza un approccio cradle-to-cradle per minimizzarne gli impatti.

# Esempi di Economia Circolare

Sulla base dei risultati ottenuti dall'applicazione della PEF, a livello italiano come pionieristica sperimentazione di implementazione a livello europeo, Carlsberg ha avviato, su larga scala, la distribuzione della birra in fusti di PET, molto più leggeri dei fusti di acciaio, che permettono anche di non utilizzare CO<sub>2</sub> per la spillatura.



# Esempi di Economia Circolare

Nel 2013, Fairphone ha lanciato un movimento per un'elettronica più equa producendo il proprio telefono.

L'azienda vuole aprire la catena di fornitura e creare nuove relazioni tra le persone e i loro prodotti. Cercano inoltre di creare un impatto positivo lungo tutta la catena del valore nell'estrazione mineraria, nella progettazione, nella produzione e nel ciclo di vita, espandendo al contempo il mercato dei prodotti che mettono al primo posto i valori etici.

L'azienda ambisce a rispettare i diritti umani e il benessere dei lavoratori, salvaguardare il clima e il delicato ecosistema del pianeta, progettare prodotti più duraturi e più facili da riparare, ridurre gli sprechi e sfruttare al massimo ciò che già abbiamo.



# Esempi di Economia Circolare

Barilla ha avviato il progetto “Cartacrusca”, che consiste nel recuperare la crusca, risultante dalla macinazione di vari cereali, e nella lavorazione della stessa insieme alla cellulosa, per farne un materia prima per la produzione della carta.

Il processo quindi non consiste semplicemente nel riciclare la carta. Si tratta piuttosto di un progetto innovativo che va di pari passo con il concetto di “circolarità”, applicato da Barilla attraverso la riduzione del consumo di materie prime e attraverso il recupero, riuso e riciclo dei prodotti di scarto.

Nella produzione della “Cartacrusca” il 17% delle fibre di cellulosa vengono sostituite dalla crusca e viene emessa una quantità di CO<sub>2</sub> equivalente per tonnellata di prodotto pari a circa 1.400 kg, che corrisponde a circa il 22% in meno rispetto all'emissione di CO<sub>2</sub> eq. dovuto alla produzione di una tonnellata di carta standard Favini per lo stesso stabilimento.

# Esempi di Economia Circolare

Un esempio di coinvolgimento dei consumatori è stato promosso da IKEA. In Svezia, durante una campagna promozionale durata due mesi, IKEA ha trasformato la sua pagina Facebook in un mercatino delle pulci digitale, dove i clienti potevano vendere o acquistare mobili usati prodotti dall'azienda.



La campagna mirava a sensibilizzare i clienti verso uno stile di consumo sostenibile e consapevole, dando ai propri mobili una seconda vita senza dover finire in discarica.