



Tavolo tematico 1: **decarbonizzazione ed economia circolare**

Alessandra Borghini
Ergo srl

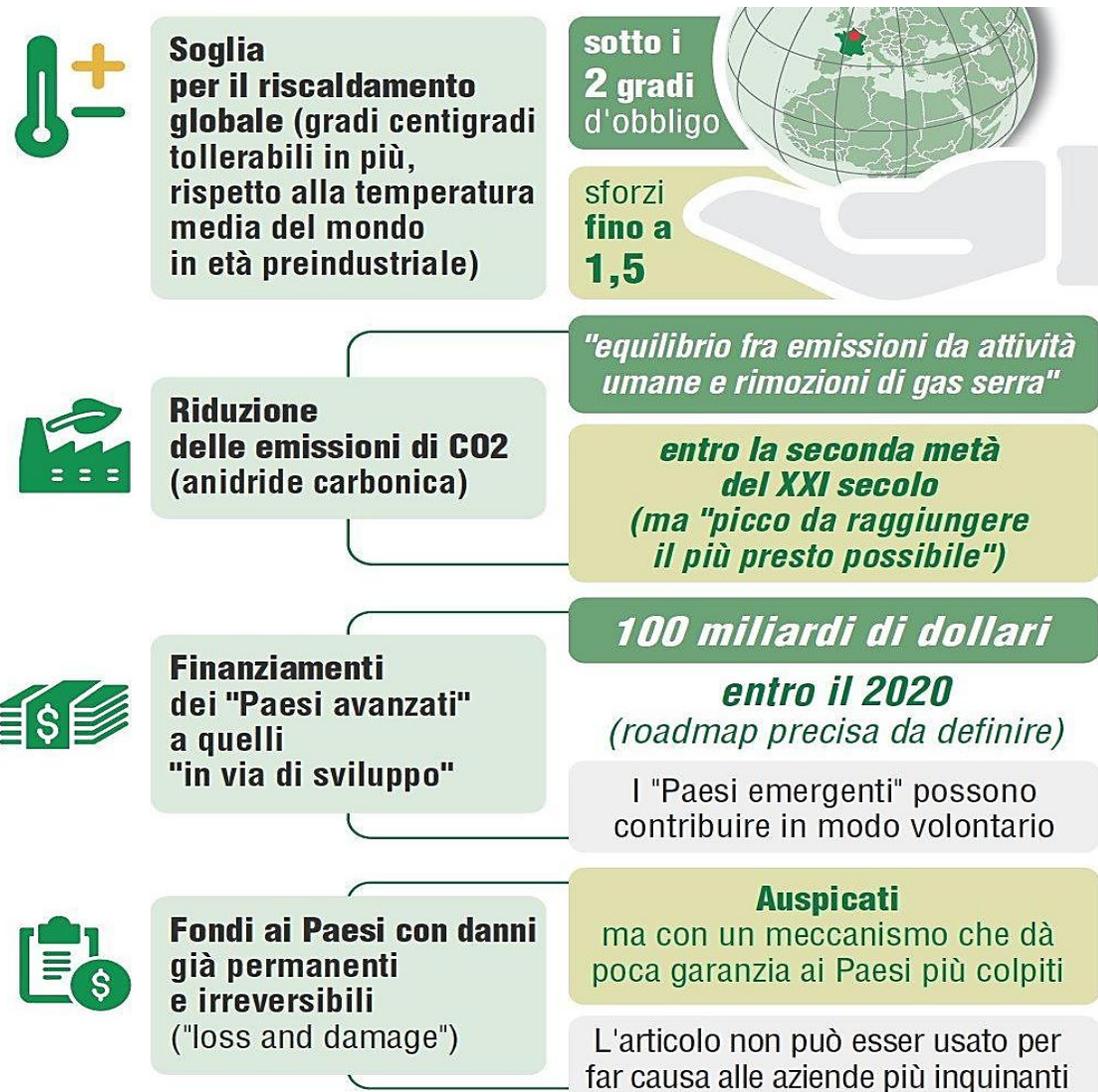
L'accordo di Parigi



L'Accordo di Parigi ha stabilito l'obiettivo di limitare il riscaldamento globale "ben al di sotto" dei 2°C e di proseguire gli sforzi per limitarlo a 1,5°C;

Secondo le stime del 2021, anche se tutti gli impegni e gli obiettivi esistenti negli ultimi NDC saranno pienamente raggiunti, nel 2030 ci sarà ancora un divario sostanziale di 25 Gt CO₂e tra le emissioni effettive e quelle necessarie per raggiungere l'obiettivo di 1,5°C (UNEP 2021).

Per colmare questo divario sono necessarie **ulteriori strategie e azioni urgenti**.



ANSA centimetri

La Legge UE sul clima



Il 29 luglio 2021 è entrata in vigore la **Legge europea sul clima** (*Regolamento CEE/UE 30 giugno 2021, n. 1119*)

- stabilisce l'obiettivo vincolante della neutralità climatica nell'Unione entro il 2050
- ❑ **Cos'è la “neutralità climatica”?** Significa raggiungere l'equilibrio tra le emissioni e gli assorbimenti di tutta l'Unione dei gas a effetto serra, azzerando le emissioni nette entro il 2050. Successivamente l'Unione mira a conseguire emissioni negative.
- traguardo intermedio vincolante, da raggiungere entro il 2030: una riduzione interna netta delle emissioni di gas a effetto serra (emissioni al netto degli assorbimenti) di almeno il 55 % rispetto ai livelli del 1990.
- istituisce un quadro per progredire nel perseguimento dell'obiettivo globale di adattamento.

Il potenziale dell'economia circolare

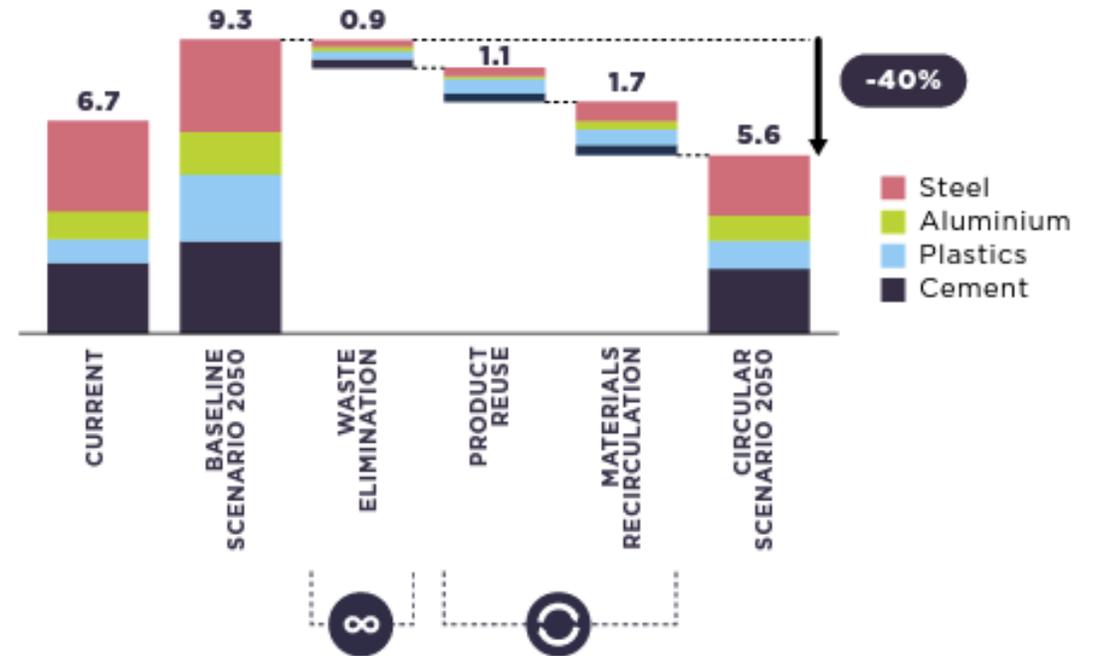
- L'International Resource Panel (IRP, 2019) sottolinea che l'estrazione e la lavorazione dei materiali (combustibili fossili, biomassa, metalli e minerali non metalliferi) origina **circa il 50% della produzione globale di gas serra**;
- L'obiettivo chiave dell'economia circolare è mantenere il **valore dei prodotti e dei materiali in uso il più a lungo possibile**, riuscendo a ridurre la domanda di materiali vergini. Inoltre, l'economia circolare richiede che le attività ad alta intensità energetica siano alimentate da energia rinnovabile;
- Il piano d'azione per l'economia circolare 2020 (COM/2020/98 definitivo) della Commissione Europea **riconosce questa interconnessione tra l'economia circolare e le politiche climatiche**, presentando la circolarità come un **come un prerequisito** per la neutralità climatica;
- Tuttavia **il potenziale di mitigazione dell'economia circolare non è ancora totalmente esplicitato/misurato.**



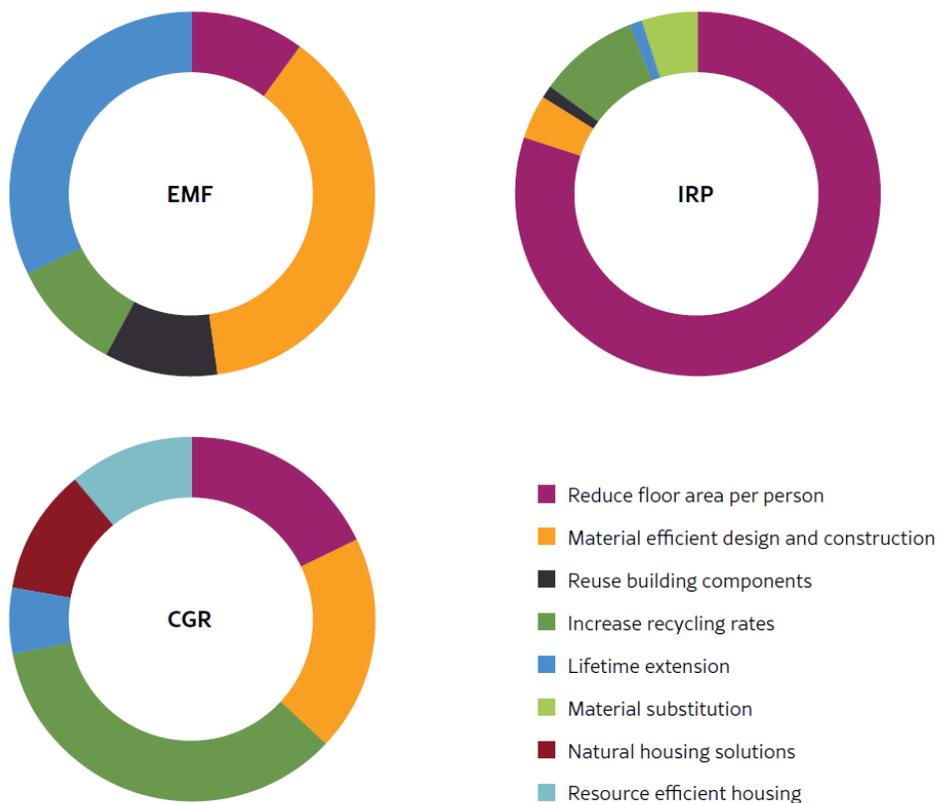
Il potenziale

- Secondo la **Fondazione Ellen MacArthur**(2019), se l'economia circolare fosse applicata in alcuni settori produttivi, le emissioni potrebbero essere ridotte del 40% entro il 2050.
- In particolare per l'UE, **Deloitte** ha riscontrato un potenziale di riduzione del 17%-32%, a seconda delle misure di economia circolare adottate. Il rapporto considera un aumento significativo, in media dal 22% al 70%, dell'uso di materiali riciclati per la costruzione degli edifici (che porterebbe a una riduzione delle emissioni del 17%). L'altro scenario aggiunge un maggiore riutilizzo dei materiali, ipotizzando che l'acciaio e l'alluminio possano essere riutilizzati fino al 50% e un tasso di riutilizzo del 30% per gli altri materiali.

GLOBAL CO₂e EMISSIONS FROM FOUR KEY MATERIALS PRODUCTION
BILLION TONNES OF CO₂e PER YEAR



Il potenziale



I diagrammi confrontano alcune strategie prese in considerazione da tre rapporti ampiamente citati su questo tema e il relativo potenziale di riduzione delle emissioni di gas serra.

Alcune delle differenze, come la sostituzione dei materiali e le soluzioni abitative con materiali naturali, hanno un impatto sostanziale sulle emissioni di gas serra e possono spiegare le ampie variazioni nell'entità dei benefici tra i vari rapporti.



Sebbene la comunità scientifica stia convergendo sui principi di base e sulla definizione di economia circolare, **esistono ancora importanti differenze nell'interpretazione della portata delle strategie di economia circolare.**

Sources:
EMF: Ellen MacArthur Foundation. 2019a. IRP: International Resource Panel. 2020. CGR: Circle Economy 2021.



Il contributo dell'EC a livello di stati europei

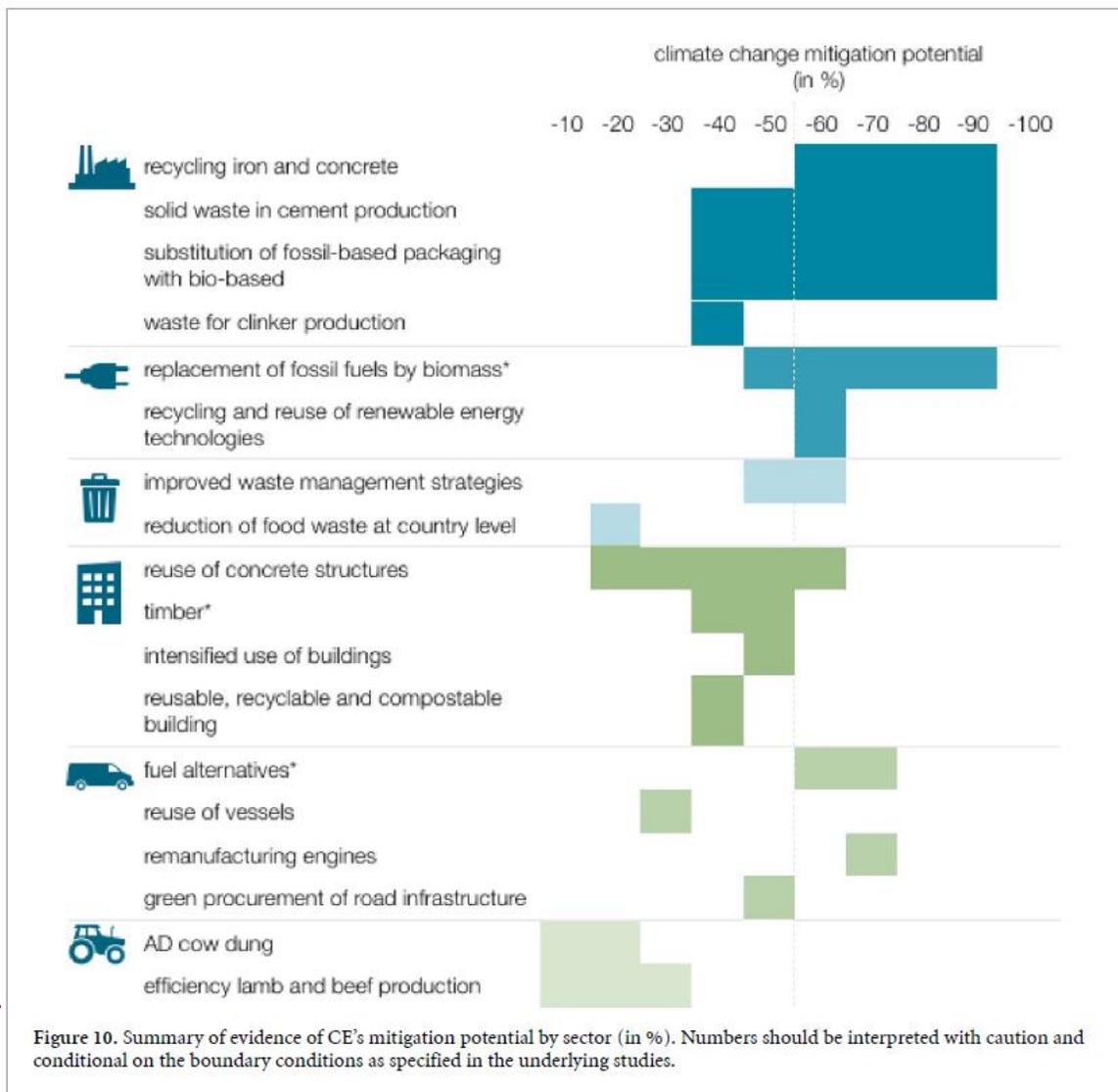
Circular economy category		Circular economy PaMs identified (total)	With reported quantified GHG emission reduction	Quantified expected emission reduction reported (Kt CO ₂ e in 2030)
Resource efficiency	Before use	3	0	0
Product-making	Before use	33	5	231
Consumption	During use	13	1	1,220
Waste prevention	Before/during use	7	1	84
Waste collection	After use	14	0	0
Waste reuse, recycling, recovery	After use	48	1	2
Waste disposal	After use	20	2	1,533
Other		10	0	0

Le misure nelle fasi prima dell'uso e durante l'uso possono avere un potenziale di mitigazione delle emissioni di gas serra maggiore rispetto alle misure nelle fasi successive all'uso o ai rifiuti. Tuttavia, una panoramica delle politiche e delle misure di economia circolare riferite all'Agencia Europea Ambiente (ETC CE, 2022) ha rilevato che il 50% è legato ai rifiuti. La stragrande maggioranza è **priva informazioni quantitative**

La mancanza di dati quantificabili, l'attenzione alla fase successiva all'utilizzo e il carattere intersettoriale dell'economia circolare potrebbero quindi portare a una scarsa consapevolezza e a una sottovalutazione del suo potenziale di riduzione delle emissioni di gas serra.



Contributo dell'Economia Circolare a livello di settori industriali



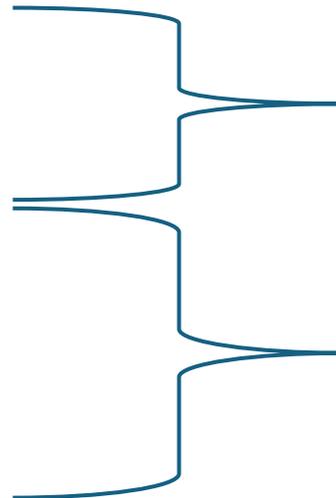
- Gli studi sul settore industriale hanno rivelato un elevato grado di mitigazione dei gas serra (nell'ordine del 60%-90%) possibile grazie al riciclaggio del ferro e del cemento. La sostituzione dei materiali di imballaggio a base fossile e può produrre riduzioni del 40%-90% dei gas serra. L'utilizzo di rifiuti per la produzione di clinker mostra una riduzione del 40% circa;
- Gli studi sull'energia hanno spesso analizzato la sostituzione dei combustibili fossili con la biomassa e hanno mostrato una riduzione di circa il 50%-90% per le diverse opzioni. Il riciclo e il riutilizzo delle tecnologie per l'energia rinnovabile possono produrre un risparmio di gas serra del 60%.
- L'applicazione delle misure di CE nel settore edilizio mostra che il riutilizzo di strutture in calcestruzzo può far risparmiare il 20%-60% delle emissioni di gas serra. L'utilizzo di legname al posto di materiali ad alta intensità di carbonio riduce le emissioni di gas serra di circa il 40%-50%. L'uso intensivo degli edifici mostra un potenziale di riduzione del 50%.
- Gli studi nel settore dei trasporti hanno dichiarato un potenziale di riduzione del 65% grazie all'utilizzo di combustibili alternativi.
- Le misure CE nel settore agricolo hanno mostrato una riduzione di circa il 10%-15% per la produzione di carne suina e per la digestione anaerobica negli allevamenti di bovini.



Strategie di circolarità a livello di impresa

Strategie di circolarità applicabili a livello di impresa

1. Servitisation (result-oriented)
2. Pooling
3. Consumer to Consumer (C2C) sharing
4. Renting
5. leasing
6. Reuse
7. Repairing
8. Upgrading/modularity,
9. Refurbishing/remanufacturing,
10. Durability

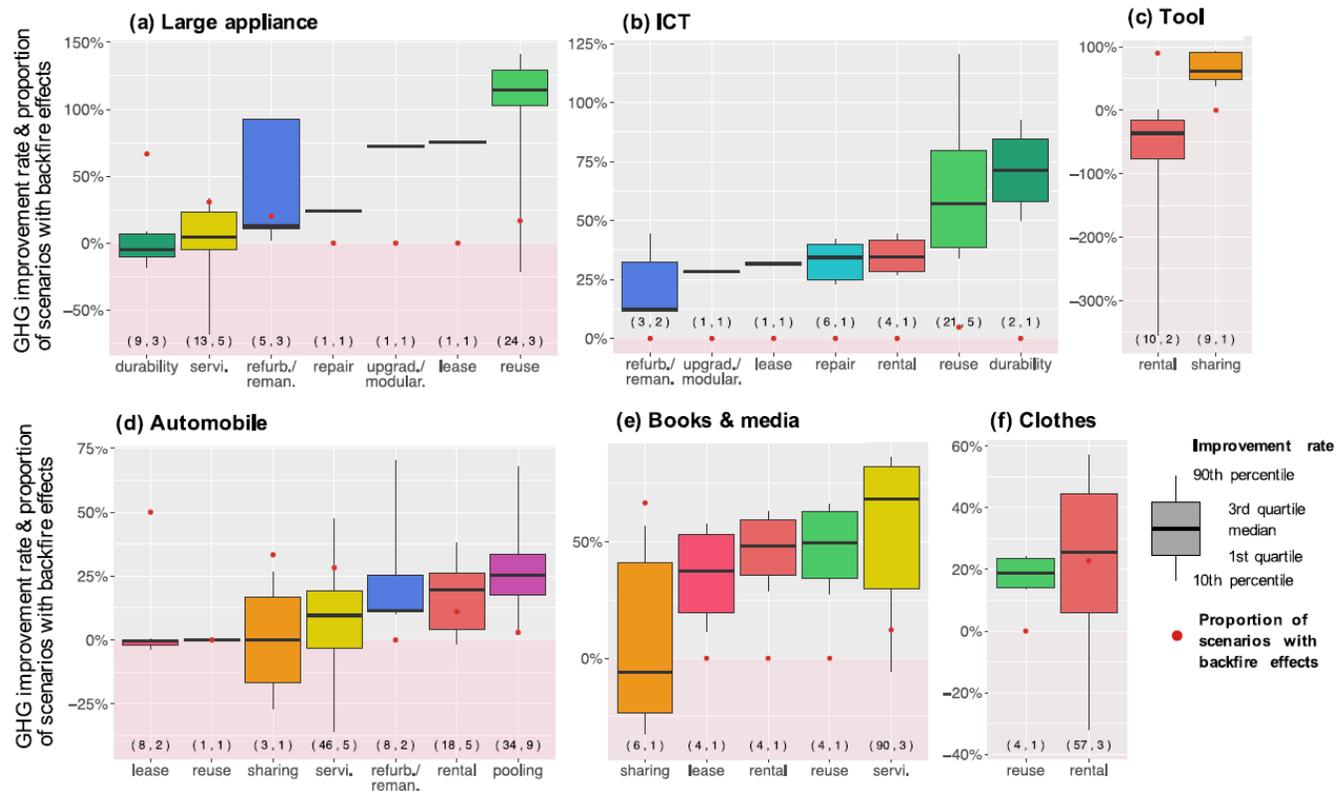


use-oriented

product-oriented



IL PSS può contribuire alla decarbonizzazione?

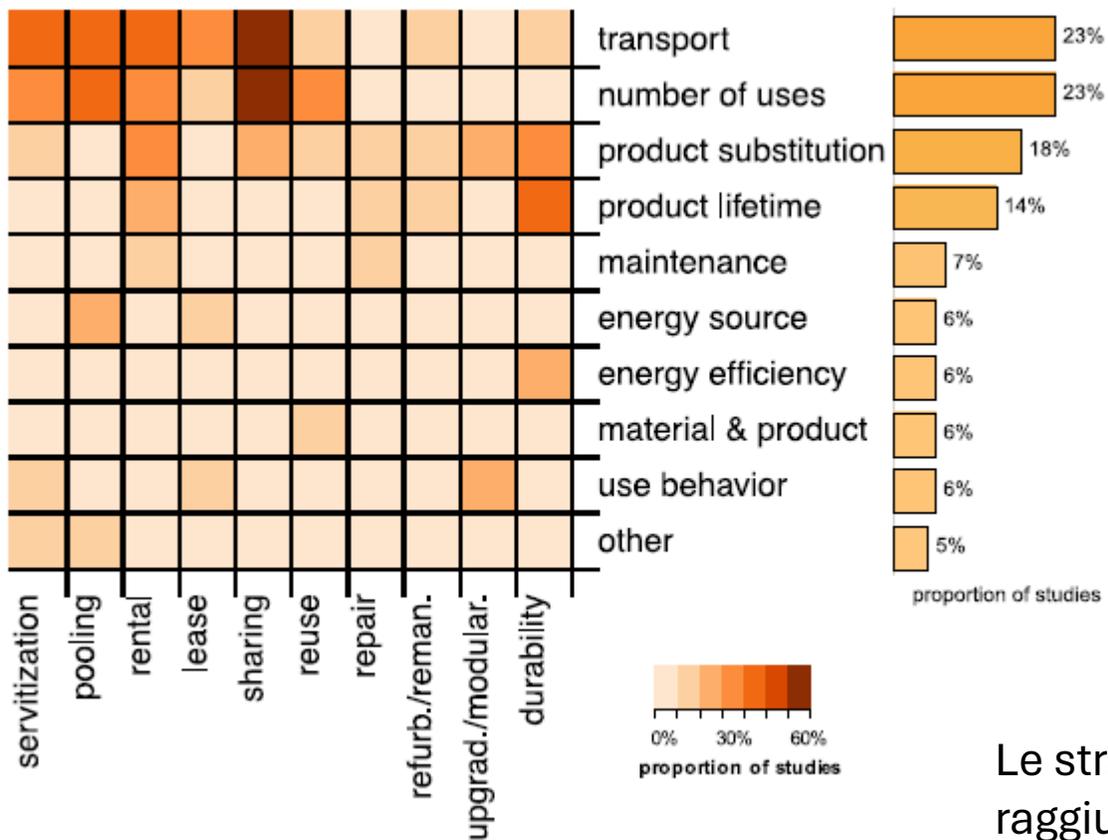


- Strategie orientate ai risultati (servitizzazione) tendono a mostrare un elevato potenziale di miglioramento, ma anche «effetti di ritorno» potenzialmente gravi
- Per i **prodotti non energivori, la servitizzazione ha mostrato il più alto livello** di potenziale di miglioramento
- Al contrario, per le automobili e i grandi elettrodomestici, la servitizzazione, (il pay-per-use attraverso il ride-hailing e le lavanderie a gettoni) hanno mostrato un potenziale di miglioramento più limitato, con una percentuale più elevata di effetti di ritorno
- Tra i PSS orientati all'uso, **il pooling e la condivisione C2C tendono ad avere un potenziale di miglioramento da moderato ad alto**. Mentre il pooling presenta un rischio ridotto di effetti di ritorno, la condivisione può potenzialmente causare gravi effetti di ritorno
- Alcuni PSS orientati **al prodotto, come la riparazione, l'ammodernamento, la rimessa a nuovo hanno mostrato un potenziale di miglioramento più affidabile**, con un rischio minore di effetti di ritorno
- La durata è stata la strategia meno impattante (ma sono state osservate notevoli differenze tra le categorie di prodotti e servizi). Sebbene la durata dei prodotti ad alta intensità energetica (ad es. elettrodomestici) presenta rischi di ritorno più elevati, sembra essere una strategia efficace per i prodotti ICT

Meta analisi condotta su 103 studi comprendenti 1500 scenari



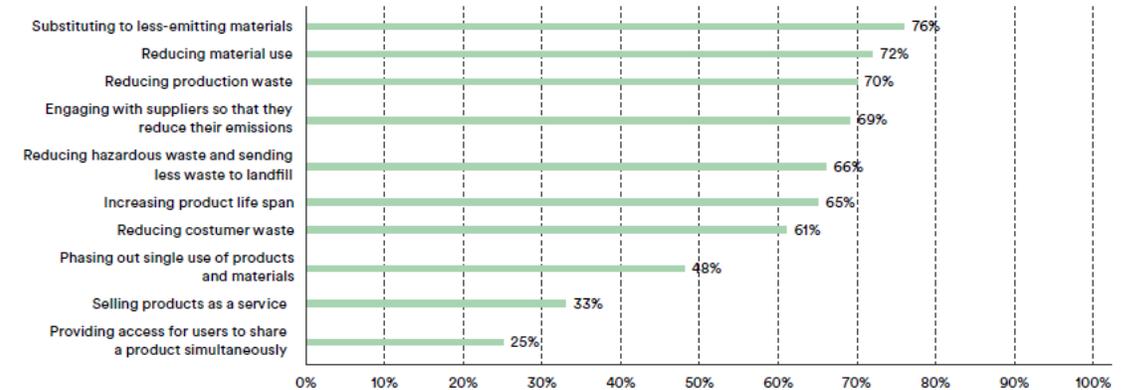
Attenzione al rischio di «effetti di ritorno»



- I principali fattori che possono far «deviare» dagli effetti attesi in termini di mitigazione del CC riguardano:
- Trasporto: es la modalità di trasporto, **la distanza e l'efficienza nell'accesso ai punti di servizio** e nella consegna o ritiro dei prodotti, le tipologie di alimentazione, etc
- I fattori legati all'uso (**frequenza di utilizzo**, numero di utenti e intensità di utilizzo)
- La sostituzione del prodotto (il tipo e la quantità di prodotti sostituiti a seguito dell'introduzione dei PSS)
- Durata del prodotto

Le strategie a basso rischio non sono sufficienti per raggiungere gli accordi di Parigi! → Prendere consapevolezza e ridurre al minimo gli effetti di ritorno è cruciale quando si introducono molte delle strategie CE

Resource reduction
Reducing material use e.g. through change of procurement or product redesign
Substituting to less emitting materials e.g. through recycled or biobased materials instead of virgin materials
Waste reduction
Reducing production waste e.g. through product design and industrial symbiosis
Reducing hazardous waste and sending less waste to landfill
Reducing customer waste e.g. through takeback, product-design, biobased materials
Better use of materials and products
Increasing product life span e.g. through resell, reuse and repair
Selling products as a service e.g. through renting and leasing
Providing access to multiple users that share the same product simultaneously
Phasing out single use of products and materials
Engaging with suppliers so that suppliers reduce their emissions



Il tema della filiera e della collaborazione

- La vera produzione di emissioni risiede nel cosiddetto Ambito 3, ovvero le emissioni provenienti dalla più ampia catena del valore di un'azienda, a monte e a valle. Sebbene la rendicontazione dell'Ambito 3 sia più sporadica, con limitazioni sulla disponibilità dei dati e considerazioni sulla materialità che variano da un'organizzazione all'altra, è qui che le aziende possono garantire riduzioni significative delle emissioni che assicurano di contribuire al raggiungimento degli obiettivi dell'Accordo di Parigi e di mettere alla prova i loro modelli di business;
- Le soluzioni circolari sono fondamentali per affrontare il problema delle emissioni dell'Ambito 3. Queste soluzioni riducono la dipendenza dalle materie prime, creano una collaborazione per chiudere ed estendere i cicli di vita dei prodotti e mantengono i materiali in uso al massimo valore possibile il più a lungo possibile;
- Anche in questo caso il potenziale dell'economia circolare è ancora del tutto esplorato.



VERSO LA TRANSIZIONE: I DRIVER E LE BARRIERE

- Aumentare l'efficienza e ridurre i costi
- Migliorare l'immagine aziendale
- Ridurre l'impronta ambientale dei propri prodotti
- Necessità di conformarsi a prescrizioni di legge
- Acquisire un vantaggio competitivo
- Attuare i valori dell'azienda
- Anticipare futuri obblighi di legge
- Aumentare la capacità dell'azienda di attrarre personale qualificato
- Ridurre i rischi connessi alla fornitura di materie prime
- Rispondere alle esigenze dei propri clienti/stakeholder

DRIVER

- Mancanza di adeguati incentivi
- Elevati costi di investimento/adequamento
- Prezzi delle materie prime che non incoraggiano processo di sostituzione con mps
- Limitato apprezzamento da parte dei clienti delle iniziative intraprese in ambito economia circolare
- Scarsa consapevolezza degli attori sui benefici derivanti dalle iniziative di economia circolare
- Assenza di attori nella filiera in grado di coordinare azioni di collaborazione
- Assenza di cooperazione tra attori della filiera
- Difficoltà nel reperire finanziamenti sul mercato dei capitali
- Presenza di vincoli normativi
- Strategie aziendali focalizzate su obiettivi a breve termine

BARRIERE

QUINDI....

- Abbiamo bisogno dell'economia circolare per raggiungere gli accordi di Parigi;
- Abbiamo bisogno che l'economia circolare sia applicata lungo tutto il ciclo di vita e lungo la filiera, non solo in fase di gestione dei rifiuti;
- Nelle aree con più lacune nella conoscenza, sono necessarie azioni da parte della comunità scientifica per far progredire la base di conoscenze e informare meglio gli operatori;
- Nelle (numerose) aree in cui i benefici potenziali sono stati chiaramente riconosciuti **c'è bisogno di azioni** per trasformare il potenziale in un reale progresso verso l'obiettivo climatico;
- In queste stesse aree, c'è bisogno di **misurare i progressi raggiunti** e di strumenti che aiutino ad indirizzare le decisioni.



IL TOOL COACH A SUPPORTO DELL'AZIONE

- Strumento sviluppato specificamente per il **settore chimico**
- Misura il **livello di circolarità** dell'azienda o di un prodotto
- Analisi dei **punti di forza e debolezza**
- Permette di individuare possibili **opportunità di miglioramento** della circolarità





IL TOOL COACH A SUPPORTO DELL'AZIONE

Il primo «pilota» con il tool coach ha mostrato che

- Le aziende hanno già un elevato grado di consapevolezza delle opportunità/necessità di intervenire in alcuni ambiti: spesso sono già mature sotto il profilo della circolarità in ambiti specifici
- Ci sono ambiti sistematicamente più «deboli» dal punto di vista della circolarità, spesso perché soffrono di barriere di sistema
- Tuttavia, le performance di circolarità possono essere migliorate anche con interventi a breve termine e che richiedono un investimento modesto

