

Economia circolare e mitigazione climatica: analisi settore per settore

Valutazione del potenziale di mitigazione climatica dell'economia circolare: analisi EEA su riduzione di emissioni GHG tramite eco-design, riuso, riciclo e gestione sostenibile dei materiali nei principali settori economici.

E' disponibile sul sito dell'**European Environment Agency (EEA)** il briefing tecnico "Valutazione del potenziale di mitigazione climatica dell'economia circolare" che rappresenta un contributo fondamentale per comprendere come la transizione verso un modello di **economia circolare** possa ridurre le emissioni di gas serra (GHG). Il documento analizza sistematicamente la letteratura scientifica recente, concentrandosi sul potenziale quantitativo delle misure circolari nei principali settori economici. Vengono trattati: il ruolo della progettazione sostenibile, della durata utile dei prodotti, della gestione dei rifiuti, del riciclo e del recupero dei materiali, con stime di mitigazione per settori come costruzioni, industria, agricoltura, trasporti e gestione dei rifiuti. Il report evidenzia inoltre le differenze tra potenziale relativo e assoluto di riduzione delle emissioni, i principali interventi ad alto impatto, le metodologie utilizzate negli studi e le implicazioni per la politica climatica.

La transizione verso un modello di economia circolare sta emergendo come elemento chiave nelle strategie globali di mitigazione dei cambiamenti climatici, integrando il dibattito sulle emissioni di GHG con approcci sistemici alla gestione delle risorse. Il briefing dell'EEA si propone di fornire una visione d'insieme consolidata della letteratura scientifica recente sul contributo potenziale delle azioni di economia circolare alla riduzione dei GHG, basandosi su una rigorosa revisione di modellazioni quantitative e stime disponibili nella letteratura tra il 2020 e marzo 2025.

Il documento è costruito su un'analisi esaustiva della letteratura condotta nell'ambito del report tecnico Contributi alla mitigazione dei cambiamenti climatici derivanti dalle azioni dell'economia circolare del 2026, redatto dal **European Topic Centre on Circular Economy and Resource Efficiency (ETC CE)**. A partire da oltre 460 pubblicazioni inizialmente identificate, sono stati applicati criteri di selezione basati sulla quantificabilità dei risultati, solidità metodologica e livelli minimi di citazione, ottenendo un corpus finale di **131 articoli analizzati in profondità**.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0790] ?#>

Concetti chiave dell'economia circolare applicati alla mitigazione climatica

Il briefing dell'EEA ribadisce come l'economia circolare possa influenzare le emissioni di GHG affrontando in modo integrato l'intero ciclo di vita di prodotti e materiali. In termini operativi, ciò avviene attraverso tre principali fasi di intervento:

- **Prima dell'uso:** progettazione circolare, selezione di materiali sostenibili e leggerezza dei prodotti per ridurre la domanda di materie prime vergini e facilitare successivi processi di riciclo o riuso;
- **Durante l'utilizzo:** strategie di estensione della vita utile del prodotto, come la riparazione, il rinnovo o la condivisione;
- **Dopo l'uso:** processi di riciclo e recupero dei materiali che chiudono il ciclo dei materiali e riducono l'estrazione di risorse primarie, abbattendo le emissioni associate sia alla produzione sia allo smaltimento (inclusa la riduzione delle emissioni di metano da discariche).

L'economia circolare può quindi incidere significativamente sulla domanda primaria di materiali e, di conseguenza, sulle emissioni legate alla loro estrazione e lavorazione ? una componente che rappresenta circa il **55% delle emissioni globali di GHG** se si considerano anche quelle associate alla produzione di alimenti e combustibili fossili.

Panoramica quantitativa delle potenzialità di riduzione delle emissioni

Nonostante la **eterogeneità metodologica** tra gli studi esaminati, emergono alcune stime aggregate che consentono di comprendere l'entità del potenziale di mitigazione climatica attribuibile alla transizione verso un'economia circolare:

- Il **potenziale medio globale** di riduzione delle emissioni stimato è di circa **33%** rispetto a uno scenario business-as-usual (BAU), con un intervallo molto ampio tra i singoli studi (dal 2% al 99%).

L'analisi comparativa per **settori economici** evidenzia differenze significative nel potenziale di riduzione:

- **Gestione dei rifiuti:** circa **52%** di riduzione potenziale di GHG (range: 9??88%);
- **Costruzioni e edilizia:** circa **48%** (range: 15??99%);
- **Trasporti e mobilità:** circa **28%** (range: 4??57%);
- **Industria manifatturiera:** circa **26%** (range: 5??61%);
- **Agricoltura:** circa **24%** (range: 2??87%).

Dal punto di vista assoluto, però, **settori diversi emergono con impatti totali maggiori** in termini di riduzioni aggregate di emissioni di GHG fino al 2050: sistemi agricoli e alimentari, ad esempio, possono potenzialmente portare a risparmi cumulativi fino a **7,3 Gt?CO?e** entro il 2050 rispetto al BAU, mentre il settore delle costruzioni potrebbe contribuire fino a circa **6,8 Gt?CO?e** grazie a misure che riducono la domanda di superficie edificabile e sostituiscono materiali ad alta intensità di carbonio.

Alcuni interventi specifici ? come la **riduzione dello spazio abitativo medio pro capite**, l'aumento della durata utile di edifici e prodotti, e la **sostituzione di materiali ad alta intensità di carbonio** ? sono identificati come interventi con contributi assoluti significativi alla mitigazione climatica.

Misure trasversali e impatti trasversali

Tra le misure più frequentemente citate con alto potenziale di mitigazione, emergono anche:

- **Cambiamenti dietetici**, con studi che mostrano come un'ampia adozione di diete prevalentemente vegetali potrebbe portare a riduzioni di emissioni fino a circa **6?Gt?CO?e/anno**;

- **Agricoltura rigenerativa**, con potenziali contributi fino a **2,5 Gt?CO?e** entro il 2050;
- **Mobilità condivisa e consumo sostenibile**, che mostrano ? in diversi studi ? potenziali superiori a molte singole soluzioni tecnologiche.

Osservazioni metodologiche e sfide di comparabilità

Il briefing evidenzia chiaramente che le stime differiscono ampiamente non solo per il tipo di misura considerata, ma anche per le **scelte metodologiche** adottate dai singoli studi (ad es. uso di **Life Cycle Assessment [LCA]**, analisi di flussi di materiali, meta?studi, modelli di input?output estesi). Circa il **48?%** degli studi utilizza LCA come approccio principale, mentre altri combinano tecniche diverse o impiegano analisi di scenari macroeconomici.

Questa variabilità metodologica sottolinea l'importanza della **trasparenza nelle ipotesi e nei confini di analisi**, nonché la necessità di **strumenti di modellazione più coerenti** per confrontare in modo significativo i risultati tra studi.

Lezioni chiave per la politica climatica

Dal punto di vista delle implicazioni politiche e strategiche emergono alcuni messaggi centrali:

- **La gestione dei rifiuti rappresenta un punto di ingresso immediato** per paesi e regioni che avviano transizioni circolari, grazie a misure relativamente consolidate e a potenziali immediati risparmi di emissioni.
- **Il settore delle costruzioni offre opportunità di mitigazione di grande portata** data l'enorme quantità di materiali impiegati e l'elevato impatto di processi ad alta intensità di carbonio;
- **È fondamentale indirizzare attenzione verso materiali ad alta intensità di emissioni** (metalli, carbon?intensive raw materials) mediante riciclo avanzato, riuso e sostituzione con alternative meno impattanti;
- **La combinazione di misure upstream (eco?design, riuso, riparazione) e downstream (riciclo) con cambiamenti comportamentali e innovazioni tecnologiche massimizza il potenziale di mitigazione.**

Federica Gozzini



Licenza [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

www.puntosicuro.it