

# 5° RAPPORTO SULL'ECONOMIA CIRCOLARE IN ITALIA 2023

## SINTESI



**ENEA**

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,  
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

con il patrocinio di



## 5° RAPPORTO SULL'ECONOMIA CIRCOLARE IN ITALIA - 2023/SINTESI

A cura del Circular Economy Network

Gruppo di lavoro del Network e della Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Edo Ronchi, Stefano Leoni, Fabrizio Vigni, Lorenzo Galli, Anna Pacilli, Daniela Cancelli, Valerio Di Mario.

Gruppo di lavoro ENEA

Claudia Brunori, Chiara Cardenia, Francesca Ceruti, Daniela Claps, Laura Cutaia, Roberta De Carolis, Valentina Fantin, Federica Forte, Martina Iorio, Rocco Pentassuglia, Caterina Rinaldi, Elena Salernitano, Silvia Sbaffoni.

L'indagine sulle scelte dei consumatori italiani per l'economia circolare è stata realizzata dal CEN e Legacoop in collaborazione con IPSOS

Grafica e impaginazione

Davide Grossi

### CIRCULAR ECONOMY NETWORK

Il Circular Economy Network, promosso da un gruppo di imprese e di organizzazioni in collaborazione con la Fondazione per lo sviluppo sostenibile, opera per sostenere la transizione a un'economia circolare. A tal fine:

- costituisce una rete di dibattito, di scambio di informazioni e buone pratiche, per dare forza a una visione condivisa e a un'azione comune sui vari aspetti dell'economia circolare;
- effettua analisi delle criticità e delle barriere che frenano la transizione ecologica; elabora proposte per valorizzare le potenzialità di sviluppo dell'economia circolare in Italia;
- produce studi e ricerche, con attenzione all'elaborazione e all'iniziativa europea e internazionale, sui vari aspetti dell'economia circolare, con particolare attenzione alle sue ricadute positive per nuove possibilità di sviluppo, di benessere e di occupazione, per il risparmio di risorse naturali, per il clima, l'innovazione e la digitalizzazione;
- elabora proposte di strategie, politiche e misure, rivolte ai decisori politici, promuovendo una costante e costruttiva interlocuzione con le istituzioni ai vari livelli.

[www.circulareconomynetwork.it](http://www.circulareconomynetwork.it)

[www.fondazioneviluppoperlosvilupposostenibile.org](http://www.fondazioneviluppoperlosvilupposostenibile.org)

c/o Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile

Via Garigliano 61/A, 00198 Roma

06 87640219

[info@circulareconomynetwork.it](mailto:info@circulareconomynetwork.it)

### PROMOTORI DEL CIRCULAR ECONOMY NETWORK



Acciaierie Arvedi, AgriBiom, AIRA, AIRP, Ambiente spa, Ancitelea, Arbos, Ass.I.E.A, Assoambiente - sez. Unicircular, Assocarta, Assovetro, B-Plas, Buy Circular, Castalia, COMIECO, CONOE, COREPLA, Cyrkl, Dussmann Service srl, Ecocerved, Ecoped, Ecotyre, ERICA soc. coop., ESO società benefit arl, Eventi di Cartone, Ferrovie dello Stato, Fichtner Italia Srl, Giflex, Giunco, Mercatino, Mercato Circolare, OXINT, Rubber Conversion, SISEA SRL - Logistica e Ambiente, Spinlife Srl, Tramonto Antonio - Servizi per l'ambiente



## Accelerare la transizione

Nel 2023 solo il 7,2% dell'economia

mondiale è circolare, cinque anni fa era il 9%. Il consumo dell'economia globale è 100 miliardi di tonnellate di materiali all'anno. Quantità destinate, secondo le stime, a crescere fino a raddoppiare entro il 2050 rispetto ai livelli del 2015.

In questo quadro preoccupante, accelerare la transizione all'economia circolare contribuirebbe sensibilmente a migliorare le condizioni del pianeta. In particolare, l'estrazione di materiale vergine potrebbe diminuire di oltre un terzo (-34%) e le emissioni di gas serra potrebbero essere ridotte, contribuendo a limitare l'aumento della temperatura globale entro i 2°C.

E' dunque sempre più evidente l'importanza di promuovere la circolarità delle nostre economie. Una necessità ulteriormente accentuata dal difficile contesto internazionale, che richiede all'Europa e all'Italia di accelerare la transizione non solo per ragioni di carattere ambientale ed economico ma anche geopolitico.

Il Rapporto 2023 sull'economia circolare in Italia offre un quadro aggiornato delle performance del nostro Paese e delle politiche adottate a livello europeo e nazionale, insieme a un focus sulla circolarità dei consumi e a un approfondimento sulle materie prime strategiche, per concludere con le proposte avanzate dal Circular Economy Network.

## I consumi al bivio della circolarità

Un tema troppo spesso sottovalutato riguarda le modalità di consumo, fondamentale invece per lo sviluppo di un'economia circolare.

Le scelte e le abitudini dei consumatori influiscono infatti sia sulla produzione di beni e servizi, sia durante il loro utilizzo e nel fine vita.

A sollevare l'attenzione e la riflessione sull'argomento è intervenuta la pubblicazione "Enabling consumer choices for a circular economy" dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, che ha fornito la griglia di riferimento per un'indagine, realizzata da CEN e **Legacoop** in collaborazione con **IPSOS**, su un campione rappresentativo di cittadini italiani. Di seguito alcuni risultati in sintesi (il testo integrale è consultabile sul sito [www.circulareconomy-network.it](http://www.circulareconomy-network.it)).

### Indagine sulle scelte dei consumatori italiani per l'economia circolare

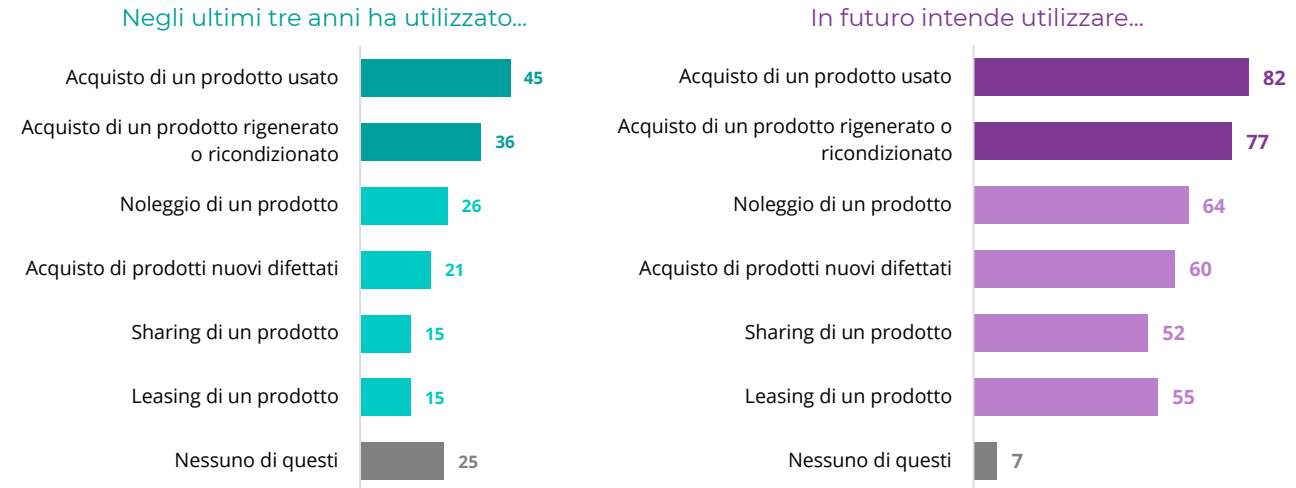
Negli ultimi tre anni, fatta eccezione per l'acquisto di un prodotto usato di più largo consumo (45%), sia il noleggio (26%), sia lo sharing (15%) che il leasing (15%) risultano servizi utilizzati da una minoranza della popolazione.

**La propensione verso modelli di consumo più circolari è però in consistente aumento, considerando quanti in futuro intendono**

**no acquistare un prodotto usato (82%), ma anche noleggiare un prodotto (64%), ricorrere allo sharing (52%) e al leasing (55%).** Ci si rivolgerà ai servizi di noleggio, di sharing e

di leasing di più per le moto e le auto, mentre l'usato verrà scelto di più per l'abbigliamento e gli accessori e l'usato rigenerato per prodotti tecnologici.

**Utilizzo negli ultimi tre anni di qualcuno dei servizi e propensione a utilizzarli nel futuro (%)**

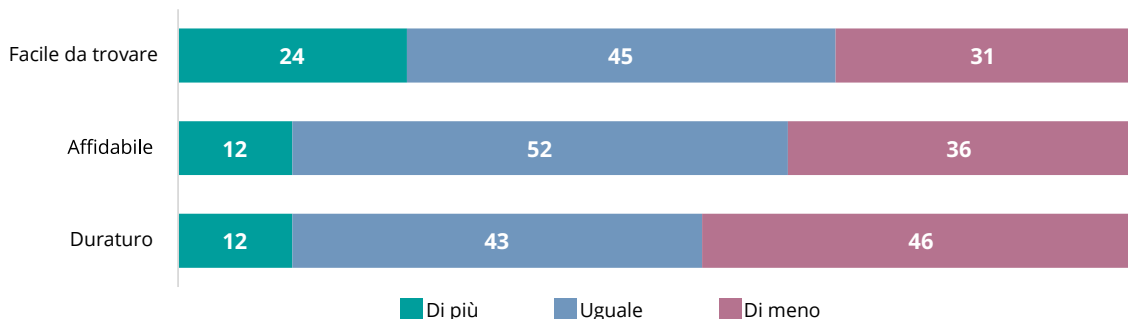


Fonte: IPSOS

Anche se sette italiani su dieci ritengono che l'acquisto di un prodotto usato ricondizionato o rigenerato comporti benefici ambientali con minor consumo di risorse e minore produzione di rifiuti, **è rilevante la quota di quanti considerano tali prodotti meno facili da trovare (31%), meno affidabili (36%) e meno duraturi (46%).** Anche la **gamma dei pregiudizi nei confronti dei prodotti usati**

**ricondizionati o rigenerati è piuttosto ampia e diffusa:** viviamo in una società non abituata al riuso (32%), le persone preferiscono avere sempre l'ultimo modello uscito sul mercato (28%), molti prodotti sono fatti per durare poco (25%), la possibilità di acquistare prodotti rigenerati o ricondizionati è poco conosciuta (25%), l'acquisto di prodotti usati è associato a un basso status sociale (24%).

**Rispetto al nuovo, il prodotto usato rigenerato o ricondizionato è più o meno facile da trovare, affidabile o duraturo (%)**

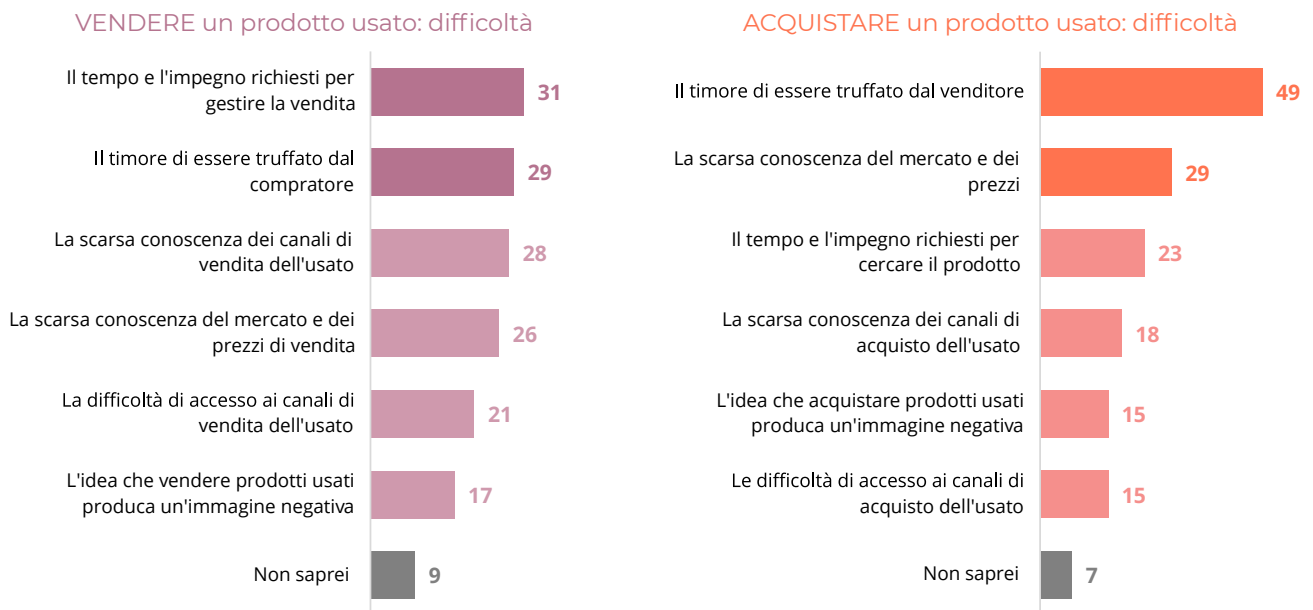


Fonte: IPSOS

Fra le **difficoltà ad acquistare un prodotto usato**, è elevato il timore di essere truffati dal venditore (49%). Nel **venderlo**, uno degli ostacoli dichiarati è,

per esempio, il tempo richiesto per gestire la vendita (31%), al punto che il 38% degli intervistati preferisce donare i prodotti usati ad amici e conoscenti.

## Le difficoltà per il consumatore nel Vendere/Acquistare un prodotto usato (%)



Fonte: IPSOS

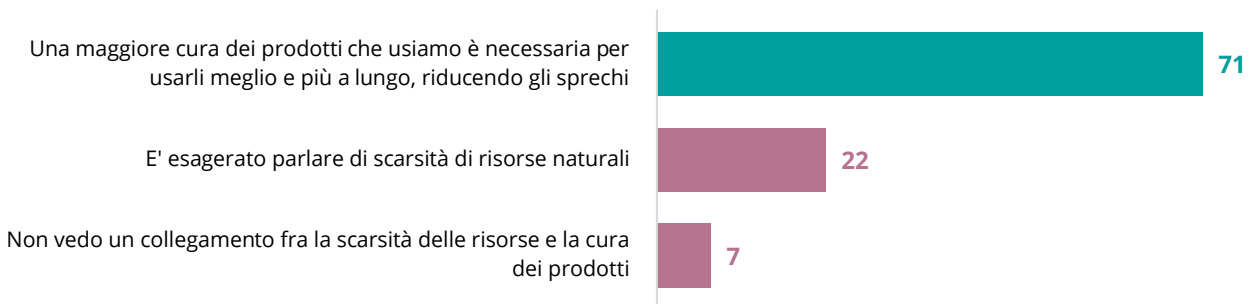
Servono quindi iniziative per incentivare scelte circolari, per le quali gli stessi intervistati esprimono ampio consenso (83-86%), su: riduzione di prezzo, sconti e promozioni; maggiori informazioni sull'affidabilità; incentivi economici; diffusione delle vendite online; campagne informative; adozione di sistemi di certificazione.

Rilevante risulta l'**attenzione agli imballaggi**: con percentuali che vanno dall'82 all'85% gli italiani ritengono che l'imballaggio, se realizzato con materiale riciclato, debba garantire sicurezza se a contatto con alimenti; che deb-

ba essere realizzato con materiale riciclabile e proveniente dal riciclo e che, se realizzato con materiali riutilizzabili, sia riusato più volte e sia ridotto al minimo indispensabile.

Elevata risulta la consapevolezza (71%) degli italiani sulla **scarsità delle risorse naturali** e quindi sulla necessità di avere una maggiore cura per usarle meglio e più a lungo, riducendo gli sprechi. Una percentuale ancora più elevata (81%) ritiene che vi sia l'abitudine di collegare il benessere alla quantità di nuovi beni acquisiti, anziché alla maggiore cura dei beni che utilizziamo.

## La scarsità di risorse naturali rappresenta un incentivo ad avere una maggiore cura dei prodotti (%)

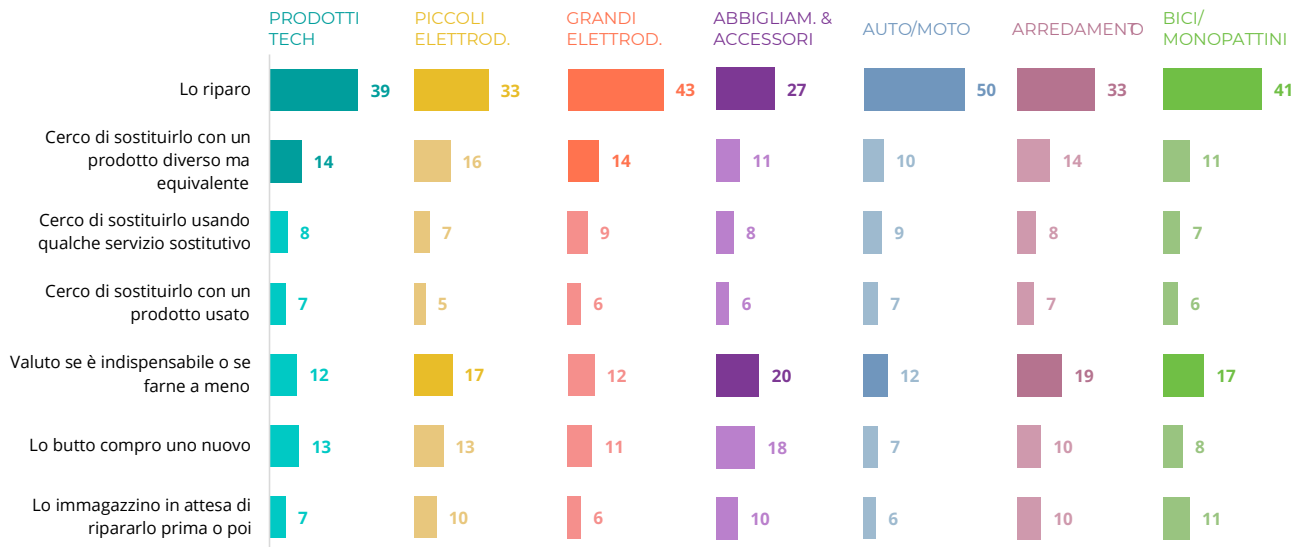


Fonte: IPSOS

Cosa fanno in genere i consumatori italiani **se un prodotto non funziona più?** Cercano di **ripararlo** in percentuali più elevate per quanto riguarda auto e moto (50%), grandi elettrodomestici (43%), bici e monopattini (41%), un po' più basse per quanto riguarda prodotti tech

(39%), arredamento (33%) e abbigliamento (27%). Se il prodotto non è riparabile, il ricorso alla **raccolta differenziata per avviarlo al riciclo** è una scelta ormai consolidata (69%), ma anche la disponibilità di **avviarlo al riutilizzo** sarebbe ormai rilevante (52%).

**Cosa fanno i consumatori se un prodotto non funziona più (%)**



Fonte: IPSOS

## PROPOSTE DEL CIRCULAR ECONOMY NETWORK

### MISURE PER PROMUOVERE MODELLI CIRCOLARI DI CONSUMO

1. Definire e pubblicare un **programma nazionale di educazione e comunicazione sui modelli circolari di consumo consapevole**, come parte specifica di un programma nazionale di educazione e comunicazione ambientale.
2. Utilizzando gli indirizzi europei definiti e in fase di proposta in nuove direttive, adottare norme che stabiliscano i contenuti di una corretta ed efficace **comunicazione ed etichettatura sulle caratteristiche di circolarità dei prodotti**, limitando i rischi e i danni di pubblicità ingannevoli.
3. Migliorare la normativa sulle **garanzie per la durata e la riparabilità dei prodotti**.
4. Promuovere, con procedure semplificate di autorizzazione e agevolazioni fiscali, le attività di **riparazione, di rigenerazione e di vendita dei prodotti usati**. Realizzare **centri per la riparazione e il riuso**, anche mediante finanziamenti del PNRR.
5. Promuovere con misure fiscali e con **incentivi economici**, oltre che con una **riforma della normativa**, le attività di **sharing**, di leasing e di noleggio.
6. Rafforzare la **prevenzione della produzione di rifiuti** riducendo le quantità di rifiuti da smaltire, rafforzando modelli di consumo consapevole, la partecipazione alle raccolte differenziate, all'acquisto di prodotti riciclabili e realizzati con materiali provenienti dal riciclo, aumentando il riutilizzo di prodotti e di imballaggi riutilizzabili.
7. Rafforzare negli acquisti pubblici verdi (GPP) e nei decreti ministeriali sui relativi **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** la presenza incisiva di condizioni di circolarità, rafforzando anche l'attività di monitoraggio sulla loro effettiva applicazione.
8. Attuare una **riforma per azzerare il consumo netto di nuovo suolo**, per promuovere il riutilizzo di aree già urbanizzate, il patrimonio edilizio esistente e la rigenerazione urbana.
9. Attuare una **riforma per la gestione efficiente circolare delle risorse idriche**, promuovendo il risparmio e l'uso efficiente delle acque per i diversi usi, civili, agricoli e industriali, risanando la rete idrica per fermare le ingenti perdite e attuando sia un miglioramento dei processi di depurazione sia il riutilizzo delle acque depurate.
10. Adottare un **programma nazionale per il consumo sostenibile e circolare**, previsto dalla Strategia nazionale, previa istituzione e consultazione di un forum di stakeholder.



## Performance dell'Italia e confronto con i principali Paesi UE

La guerra in Ucraina ha portato con sé, fra le ripercussioni, anche aumenti dei prezzi delle materie prime, in particolare dei fossili. L'Italia, nonostante il conseguente rallentamento economico registrato a partire dal terzo trimestre del 2022, ha comunque avuto un incremento medio del PIL del +3,7%. A questa crescita si è accompagnato, sempre nel 2022, anche un aumento delle importazioni di materie prime.

In un'ottica di economia circolare è importante valutare in che termini alla ripresa economica del 2022 sia seguita anche una crescita delle importazioni nette di materia: un uso più efficiente delle risorse è infatti deducibile da un disaccoppiamento di questi due indicatori.

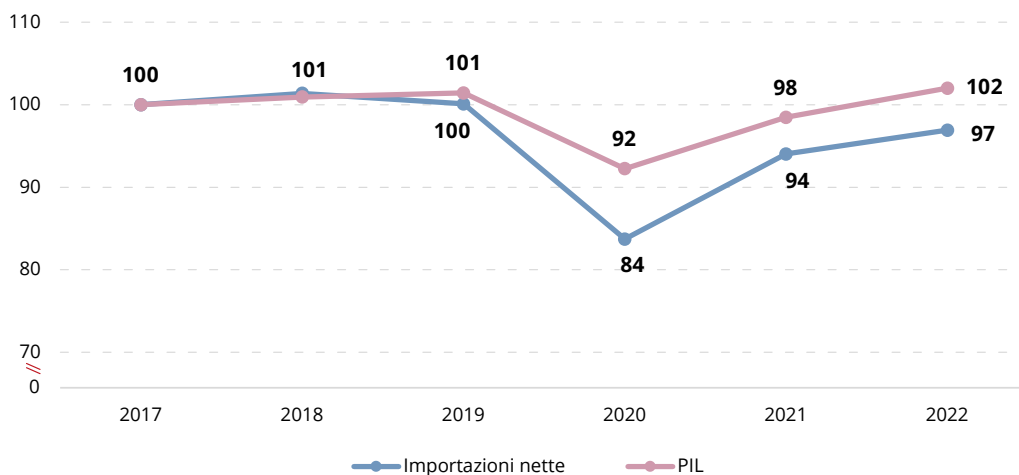
Per valutarlo è stato analizzato l'andamento del PIL e delle importazioni nette (date dalla differenza tra importazioni ed esportazioni) in Italia negli ultimi sei anni (2017-2022), comprendendo quindi quanto accaduto durante il periodo della pandemia da Covid-19 e la successiva crisi scaturita dall'aggressione russa all'Ucraina.

La scelta di questo indicatore per la valutazione dei consumi di materiali a livello nazionale è motivata dal fatto che l'Italia è un Paese storicamente povero di materie prime, da sempre dipendente da un elevato approvvigionamento dall'estero per soddisfare il proprio fabbisogno.

Come si può osservare in Figura, partendo da un valore indice pari a 100 per il 2017, negli ultimi sei anni non si è registrato un significativo disaccoppiamento tra i due parametri. Alla sostanziale stabilità fino al 2019 è seguito, nel primo anno di pandemia da Covid-19, un consistente decremento dei due indicatori (-16 punti importazioni, -9 punti PIL nel 2020). Poi, il prevedibile rimbalzo nel 2021-2022 ha messo in evidenza la difficoltà nel disaccoppiare il consumo di materiali dal PIL, tornati nel 2022 in linea con i valori pre pandemia.

L'andamento dell'economia circolare in Italia e nel resto d'Europa viene rappresentato attraverso set di indicatori, basati sull'applicazione della Carta di Bellagio (relativi ai flussi di materiali e rifiuti e agli impatti ambientali, economici e sociali dell'economia circolare), oltre che sull'analisi dei processi, dei comportamenti e delle più recenti politiche relative alla circular economy.

Andamento delle importazioni nette di materiali rispetto al PIL in Italia, 2017 – 2022 (2017=100)



Fonte: ISTAT - Coeweb



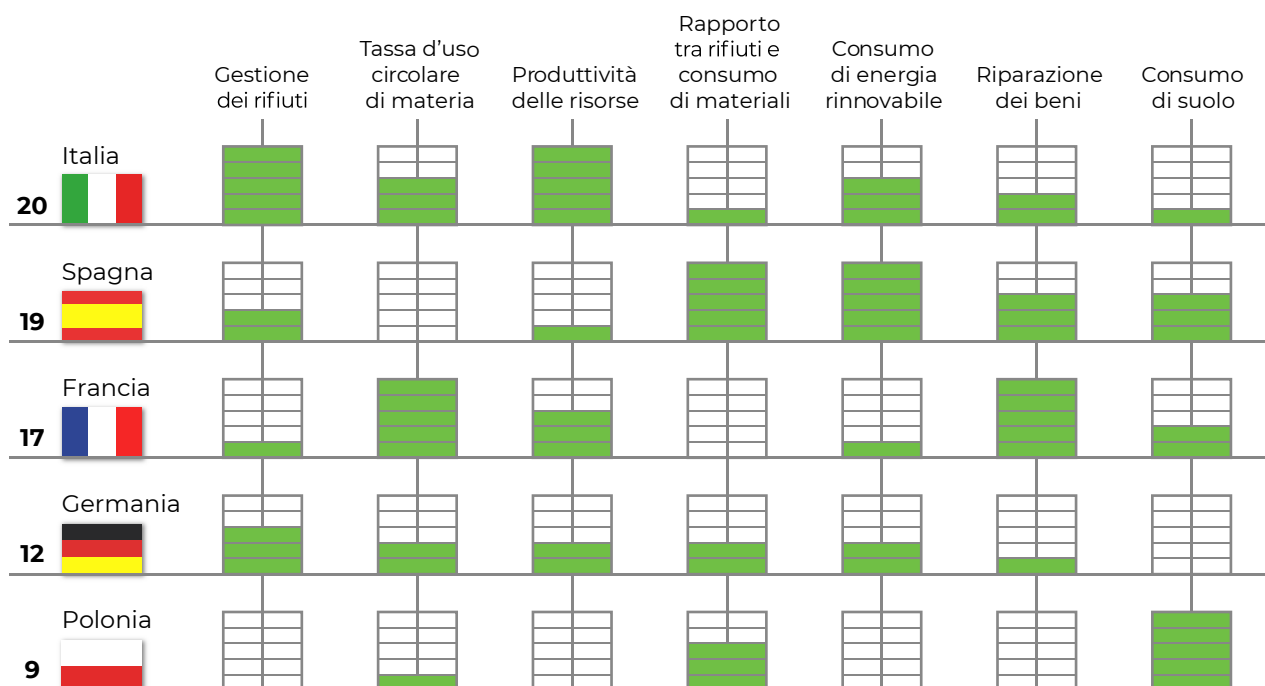
## L'Italia si conferma leader fra le cinque principali economie della UE

La classifica complessiva di circolarità nelle principali cinque economie dell'Unione europea (Francia, Germania, Italia, Polonia, Spagna) è basata su sette indicatori: tasso di riciclo dei rifiuti; tasso di utilizzo di materia proveniente dal riciclo; produttività delle risorse; rapporto fra la produzione dei

rifiuti e il consumo di materiali; quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo totale lordo di energia; riparazione; consumo di suolo.

Anche per questa edizione, a guidare la classifica è l'Italia, che totalizza 20 punti. Seguono la Spagna con 19 punti e la Francia con 17, mentre decisamente staccata la Germania (12 punti) e ancora più la Polonia con 9 punti.

### Classifica complessiva di circolarità nelle principali cinque economie dell'UE nell'ultimo anno disponibile



## I trend di circolarità

### Classifica complessiva dei trend di circolarità nelle principali cinque economie dell'UE

Paese	Classifica complessiva (negli ultimi cinque anni)
Polonia	19
Spagna	17
Italia	15
Francia	15
Germania	13

Il trend di circolarità permette di osservare quale Paese abbia fatto registrare il maggiore incremento di performance negli ultimi cinque anni. Gli indicatori sono quelli chiave utilizzati per la classifica precedente.

L'Italia migliora meno della Polonia, che parte da livelli molto bassi di circolarità, e della Spagna che sta correndo più velocemente, mentre tiene lo stesso passo della Francia e va un po' più veloce della Germania.

Vengono rappresentati di seguito i risultati dell'Italia e dei principali Paesi europei nei sette indicatori chiave di circolarità che hanno determinato le classifiche complessive riportate sopra.

### Tasso di riciclo dei rifiuti

La percentuale di riciclo dei rifiuti nel 2020 è stata del 53% in Europa e del 72% in Italia, che fa registrare uno dei tassi di riciclo più elevati nell'UE.

Rispetto alle altre principali quattro economie

europee, l'Italia nel 2020 ha consolidato il suo primato, superando di circa 17 punti percentuali la Germania, seconda in classifica. Ma l'aspetto più interessante è il tasso di crescita in questi dieci anni: invariato per l'UE, è salito di +8% in Italia e +3% in Spagna. Prestazioni negative, invece, per Polonia e Francia.

Nel 2020, in termini quantitativi, è la Germania ad avviare più rifiuti a riciclo, con poco più di 76 Mt, seguita dall'Italia con 57 Mt e dalla Francia con 42 Mt. Decisamente al di sotto sono gli altri due Paesi: Polonia 27 Mt e Spagna 22 Mt.

Per quanto riguarda i valori pro capite, è prima l'Italia con ben 969 kg/ab\*anno avviati a riciclo. Seguono: Germania con 921 kg/ab\*anno, Polonia con 726, Francia con 625 e in coda la Spagna con 472.

	Punteggio (ultimo anno disponibile 2020)	Trend di circolarità (2020-2016)
 Italia	<b>5</b>	↑
 Germania	<b>3</b>	↑
 Spagna	<b>2</b>	↑
 Francia	<b>1</b>	↓
 Polonia	<b>0</b>	↓

### Tasso di utilizzo di materia proveniente dal riciclo

Per l'Italia, meno positivo è l'andamento del tasso di utilizzo di materia proveniente dal riciclo, definito come il rapporto tra l'uso circolare di materia e l'uso complessivo (cioè da materie prime vergini + materie riciclate).

Nell'UE nel 2021, ultimo anno disponibile, il tasso di utilizzo di materia proveniente dal riciclo è stato dell'11,7%, sceso di 0,1% rispetto al 2020, dopo la riduzione già rilevata rispetto al 12% del 2019.

Per la prima volta da quando Eurostat registra questo dato, l'Italia, che storicamente ha sempre raggiunto ottime performance, nel 2021 ha subito un importante calo, attestandosi al 18,4% (ben 2,2% in meno rispetto

all'anno precedente). Ha inoltre perso il primato tra le cinque principali economie europee, superata dalla Francia, in testa con 1,4 punti percentuali in più. Cala anche il valore della Spagna (da 11,1 a 8%), la Germania si mantiene costante (12,7%), mentre sale la Polonia (9,1%, +1,6%).

Sul dato dell'Italia può aver influito la forte crescita, legata agli incentivi per le ristrutturazioni edilizie, del settore delle costruzioni, che presenta un basso utilizzo circolare dei materiali.

	Punteggio (ultimo anno disponibile 2021)	Trend di circolarità (2021-2017)
 Francia	<b>5</b>	↑
 Italia	<b>3</b>	=
 Germania	<b>2</b>	↑
 Polonia	<b>1</b>	↓
 Spagna	<b>0</b>	↓

### Produttività delle risorse

L'indicatore mostra come nel 2021 in media in Europa, a parità di potere d'acquisto, per ogni kg di risorse consumate vengono generati 2,1 euro di PIL. Anche per questo indicatore non è più confermato il primato dell'Italia (-7% nell'ultimo biennio), raggiunta dalla Francia, che ha mantenuto costate il proprio valore: ambedue sono a 3,2 €/kg. Seguono Germania (2,7 €/kg) e Spagna (2,6 €/kg), mentre staccata è la Polonia (0,8 €/kg)

Il calo dell'Italia è dovuto principalmente a un importante aumento tra il 2020 e il 2021 dei livelli di consumo interno di materiali (+14,7%), non accompagnato nello stesso periodo da una eguale crescita economica (PIL +6,7%). Un altro motivo può essere riconducibile al rilevante aumento dei consumi di minerali, che tra i materiali analizzati presentano una minore produttività delle risorse rispetto al PIL.

L'analisi dell'andamento negli ultimi dieci anni mostra un incremento medio della produttività delle risorse: +9% in Europa, +13% in Italia. La Polonia, pur restando molto al di sotto degli

altri quattro Paesi, cresce del +30% rispetto al 2012. Nel confronto con il 2020, invece, nessun dei principali Paesi migliora, a eccezione della Spagna (+3%).

	Punteggio (ultimo anno disponibile 2021)	Trend di circolarità (2021-2017)
 Italia	<b>5</b>	↓
 Francia	<b>3</b>	↑
 Germania	<b>2</b>	↑
 Spagna	<b>1</b>	↓
 Polonia	<b>0</b>	↑

### Produzione dei rifiuti e consumo di materiali

Il rapporto tra la produzione dei rifiuti e il consumo di materiali rileva l'indice d'intensità delle pressioni generate da un sistema produttivo per l'approvvigionamento delle materie prime: più basso è il valore del rapporto, migliore è la prestazione.

Nel 2020 questo indicatore era al 35% per l'intera Unione europea (-2% rispetto al 2018). L'Italia è al 38,1%, con un incremento di ben 12 punti percentuali rispetto al 2012. Nel confronto tra le cinque principali economie europee, la migliore prestazione è della Spagna (24,9%, -6% nel periodo 2018-2020). Seguono Polonia (26,4%), Germania (34,8%) e infine Francia (45,4%).





Osservando l'andamento nell'ultimo decennio, solo la Spagna registra un decremento (-3,8%), Francia e Polonia mantengono pressoché le stesse performance del 2012, mentre l'Italia (+12%) e la Germania (+6%) segnano un incremento.

	Punteggio (ultimo anno disponibile 2020)	Trend di circolarità (2020-2016)
 Spagna	<b>5</b>	↑
 Polonia	<b>3</b>	↑
 Germania	<b>2</b>	↓
 Italia	<b>1</b>	↓
 Francia	<b>0</b>	↓

### Consumo di energia rinnovabile

Per quanto riguarda la quota di energia rinnovabile utilizzata sul consumo totale lordo di energia, si osserva mediamente in Europa un trend crescente del +7,5% tra il 2011 e il 2020 (fino al 22,1% nel 2020). I cinque Paesi analizzati sono però molto distanti dai recenti obiettivi europei (rinnovabili al 32% entro il 2030). In testa c'è la Spagna (21,2%), poi l'Italia con il 20,4%. Seguono Germania (19,3%) e Francia (19,1%), più staccata la Polonia (16,1%). Nell'ultimo anno l'incremento nella quota di energia rinnovabile ha interessato tutti, anche in modo significativo, come nel caso della Spagna (+3,4%), dell'Italia (+2,2%) e della Germania (+2%).

In Europa le prestazioni migliori sono di Svezia con il 60,1% di rinnovabili, Finlandia con il 43,8% e Lettonia con il 42,1%.

	Punteggio (ultimo anno disponibile 2020)	Trend di circolarità (2020-2016)
 Spagna	<b>5</b>	↑
 Italia	<b>3</b>	↑
 Germania	<b>2</b>	↑
 Francia	<b>1</b>	↑
 Polonia	<b>0</b>	↑

### Riparazione dei beni






L'indicatore sulla riparazione dei beni analizza tre aspetti: numero di imprese, fatturato, numero di occupati.

Nel 2020 l'Italia, con quasi 24.000 aziende che svolgono attività di riparazione, è al terzo posto tra le cinque economie più importanti d'Europa, dietro alla Francia (oltre 35.300 imprese) e alla Spagna (poco più di 29.100).

Negli ultimi dieci anni diminuiscono però le nostre aziende: 2.622 in meno rispetto al 2011, quasi -10%. Calano anche in Polonia (meno 1.394), mentre all'opposto crescono in Spagna (+8.707), Francia (+1.261) e Germania (+946).

Se si considera invece il valore della produzione generato dalle aziende, in Italia supera i 2,1 Mld€ (+122 M€ circa rispetto al 2011), ponendosi dietro alla Francia (4,5 Mld€), a pari merito con la Spagna (2,1 Mld€) e leggermente davanti alla Germania (2 Mld€).


Infine, gli addetti nelle imprese di riparazione operanti in Italia nel 2020 sono quasi 10.800 (in calo di circa 1.500 rispetto al 2019 e di 2.300 circa sul 2011), mentre Germania, Spagna e Francia impiegano un numero di addetti più che doppio rispetto all'Italia.

	Punteggio (ultimo anno disponibile 2020)	Trend di circolarità (2020-2016)
 Francia	<b>5</b>	↓
 Spagna	<b>3</b>	↓
 Italia	<b>2</b>	↓
 Germania	<b>1</b>	↓
 Polonia	<b>0</b>	↓

### Consumo di suolo

Nel 2018 risultava coperto da superficie artificiale complessivamente il 4,2% della superficie totale dell'UE27. Durante lo stesso anno, tra le cinque economie analizzate la Polonia ha registrato il valore più basso (3,6%), leggermente superiore la Spagna (3,7%). Più alto quello della Francia (5,6%), ma meno dell'Italia (7,1%), mentre maglia nera è la Germania con il 7,6%.

Nel periodo compreso tra il 2009 e il 2018 tutti i cinque Paesi hanno segnato un aumento del consumo di suolo, con l'incremento più contenuto in Italia (+0,07%), a fronte del +0,7% della Germania.

	Punteggio (ultimo anno disponibile 2018)	Trend di circolarità (2018-2015)
 Polonia	<b>5</b>	↓
 Spagna	<b>3</b>	↓
 Francia	<b>2</b>	↓
 Italia	<b>1</b>	=
 Germania	<b>0</b>	↓

## Materie prime strategiche

Dal 2011 la Commissione europea stila ogni tre anni una lista (l'ultima è stata pubblicata a marzo 2023) che definisce critiche quelle materie prime (CRM) a rischio approvvigionamento (da cui dipendiamo per l'importazione da Paesi con situazioni politiche instabili) e con elevata importanza economica, prodotti ormai indispensabili per le nostre economie. Materie prime fondamentali per la transizione energetica e digitale, per la mobilità elettrica, per la difesa, la cui domanda è in costante aumento. Si stima per esempio che la richiesta di terre rare potrebbe decuplicare entro il 2050.

Da qui l'interesse ad analizzare, in sintesi, quattro materie prime particolarmente strategiche per il tessuto industriale italiano.

### Cobalto

Il cobalto (Co) è un elemento presente sin dal primo elenco di materie prime critiche; solitamente non viene estratto, bensì recuperato come sottoprodotto dell'estrazione di minerali che ne contengono traccia (ad esempio, ferro, nichel, rame, ecc.). Su scala globale, il cobalto è utilizzato principalmente per produrre sostanze chimiche per le batterie, mentre nell'UE la produzione di superleghe è l'uso finale più comune (36%), seguita da materiali duri (14%) e catalizzatori (12%). Anche in Italia sono queste le applicazioni più comuni.

Le possibilità di sostituzione del cobalto sono molto studiate a causa della volatilità del suo prezzo, della geopolitica dell'approvvigionamento e dei problemi ambientali e di costo, ma molte portano a prestazioni inferiori. A livello globale, più della metà delle risorse è localizzata nella Repubblica Democratica del Congo (RDC). Attualmente, nonostante l'aumento della domanda principalmente per la transizione verde, le stime indicano che non supererà l'offerta prima del 2025.

Grazie al processo di riciclaggio di prodotti a fine vita (leghe di cobalto, batterie, metalli duri e catalizzatori), l'UE ha a disposizione un'importante fonte di approvvigionamento: nel 2016 dai rottami proveniva circa il 22% del consumo annuale.

Per recuperare cobalto oggi si studiano i rottami metallici creati durante la produzione di leghe, i sottoprodotti industriali (ad esempio, i fanghi generati nelle raffinerie di nichel e gli scarti della fusione dello zinco) e gli sterili minerari.

## Litio

Il litio (Li) è un metallo, non si trova libero in natura ma nei minerali e ha un'elevata conducibilità elettrica. È stato introdotto nella lista europea delle materie prime critiche nel 2020. Le batterie ricaricabili sono il primo utilizzo finale a livello mondiale, mentre nell'UE principalmente per vetro e ceramica (66%), grassi lubrificanti (9%) e produzione di cemento (9%). In Italia l'impiego nella produzione di ferro e acciaio di base e di ferroleghe e di grassi lubrificanti sono le applicazioni più comuni. I dati italiani rispecchiano quindi solo in parte l'impiego a livello europeo e il relativo fabbisogno di litio per l'industria nazionale.

Esistono sostituti del litio per diverse applicazioni, come lo zinco per le batterie primarie, il nichel e il piombo per quelle ricaricabili. Rispetto ai suoi sostituti, il litio rimane spesso più vantaggioso grazie al suo prezzo basso e all'offerta garantita. Per quanto riguarda il litio nelle batterie ricaricabili per i veicoli elettrici e l'accumulo di energia, non sembra possibile alcuna sostituzione e le batterie al litio potrebbero addirittura sostituire un giorno le tradizionali batterie al piombo per auto.

Le riserve mondiali di litio sono concentrate in Bolivia (45%), Cile (25%) e Australia (8%), ma i principali fornitori per l'Europa sono: Australia (87%) e Portogallo (13%) per la materia prima, Cile (78%) per il prodotto raffinato. In Europa il principale produttore di litio è appunto il Portogallo.

Nella maggior parte dei casi, il litio non può essere riciclato o richiede una tecnologia eccessivamente dispendiosa. Fa eccezione il riciclo del litio dalle batterie agli ioni di litio, tecnicamente possibile ed economicamente sostenibile. Un modo per l'UE di essere meno dipendente dalle importazioni in futuro. A maggior ragione se si considera che già dal 2024 l'offerta potrebbe non soddisfare la domanda, vista la previsione di un forte aumento di beni contenenti litio già nel 2023.

## Fosforo

Il fosforo (P) fa parte dell'elenco delle materie prime critiche aggiornato al 2023 ed è una risorsa non rinnovabile e non sostituibile. L'utilizzo principale è nella filiera agroalimentare: fertilizzanti (82%), mangimi animali (7%), prodotti per la produzione alimentare (2%), detergenti e fosfati tecnici (4%), pesticidi (glifosato, 1%) e prodotti derivati da  $P_4$ , ovvero dal fosforo elementare o fosforo bianco (2%). Recenti stime indicano inoltre che la quasi totalità del fosforo elementare (90%) viene impiegato nell'industria chimica in svariati settori e solo in via residuale nei settori della metallurgia (5%) e dell'elettronica (5%).

Circa il 95% del fosforo nella crosta terrestre è presente nelle rocce fosfatiche (o fosforiti) e nelle rocce ricche di apatite oltre che in diverse fonti organiche, quali ad esempio il guano. Le riserve di rocce fosfatiche principali sono in Nord Africa e Cina, sebbene siano anche negli Stati Uniti, Sud Africa, Russia, Australia ed Europa, in particolare in Spagna, Gran Bretagna, Finlandia, Norvegia, Ucraina, Estonia e Grecia.

Tuttavia, le riserve effettivamente sfruttabili sono solo una piccola parte di quelle stimate a livello globale e l'approvvigionamento primario dell'Europa dipende molto spesso da Paesi extra UE con condizioni geopolitiche instabili. L'insieme di questi fattori ha determinato l'azione europea e dei Paesi membri verso il recupero del fosforo da reflui, rifiuti e scarti.

## Alluminio/Bauxite

La bauxite è un minerale eterogeneo presente in natura e inserito nell'elenco delle materie prime critiche dal 2020. I suoi usi prevalenti sono la raffinazione dell'alluminio (90%) e l'uso in refrattari e cemento (entrambi 3%) e abrasivi e prodotti chimici (entrambi 2%). Nello specifico, l'utilizzo dell'alluminio è cruciale per implementare la transizione ecologica, visto che il 75% del metallo totale è impiegato nell'ambito di trasporti, edilizia, imballaggi e settore elettrico (con impieghi soprattutto nell'eolico e nel solare): da ciò la previsione di un aumento della domanda globale di quasi il 40% entro il 2030.

Esistono materiali sostitutivi della bauxite, come l'anortosite, l'alunite, il caolino e l'argilla di bassa qualità, le ceneri volanti di carbone e i

concentrati di nefelina, ma finora non c'è stata la sostituzione su scala commerciale.

Le riserve mondiali di bauxite sono concentrate in Australia (52%), Guinea (11%) e Brasile (11%). I principali fornitori per l'Europa sono Guinea (64%), Grecia (12%) e Brasile (10%). In Europa il principale produttore di bauxite è la Grecia, per l'alluminio è l'Irlanda. Oggi in UE si produce il 25% dell'alluminio primario necessario, ma la Commissione europea segnala un rischio molto basso di approvvigionamento.

Il principale fattore limitante di alluminio risiede nel costo dell'energia, che rende più oneroso produrlo. Produrre l'alluminio da zero ha un costo energetico di 13 kWh/kg, che si traduce anche in emissioni climalteranti, mentre è molto inferiore se si parte dalla materia prima riciclata.

L'alluminio è un materiale estremamente adatto al riciclo: il tasso di riciclo europeo è 70-90%, il più alto del mondo. I rottami di alluminio provengono principalmente da imballaggi, tecnologia, edilizia e industria dei trasporti: si stima che non vengono recuperate circa 7 Mt ogni anno, con previsioni di aumento al 2050 fino a 17 Mt.

I prezzi dell'alluminio sono stati piuttosto volatili nell'ultimo decennio, con +15% circa dall'inizio dello scorso anno, superando il massimo storico raggiunto a ottobre 2021: un aumento di oltre il 60% in confronto a gennaio 2021. La causa sta non solo nella crescita della domanda, ma in larga parte nel calo della produzione in Europa e in Cina nonché nella guerra russo-ucraina, dal momento che la Russia è tra i maggiori produttori dopo la Cina. Per tutte queste ragioni e per il contestuale aumento dei costi energetici, le scorte sono drasticamente diminuite. Un incremento del volume di alluminio riciclato potrà contribuire a ridurre lo squilibrio tra domanda e offerta.

## Politiche per l'economia circolare

Nel corso del 2022 le politiche per l'economia circolare hanno avuto una ulteriore importante evoluzione, sia a livello europeo che nazionale. Il difficile contesto internazionale, segnato dalla guerra in Ucraina, ha reso ancora più evidente la necessità per l'Europa e per l'Italia di accelerare la transizione verso l'economia circolare,

per ragioni non solo di carattere ambientale ed economico, ma anche geopolitico.

In attuazione del **Piano di azione dell'Unione europea per l'economia circolare**, il 30 marzo 2022 la Commissione ha adottato quattro importanti misure in materia di **ecodesign e prodotti sostenibili**, strategia per i **prodotti tessili** sostenibili e circolari, **prodotti da costruzione**, diritti e responsabilizzazione dei **consumatori**. A queste hanno fatto seguito la proposta del nuovo regolamento sugli **imballaggi** e rifiuti di imballaggio, la proposta di direttiva sulla **riparazione** e le misure sulle **materie prime critiche**, in un contesto più ampio di policy per la transizione ecologica, in cui si segnalano anche il provvedimento sulla **carbon border tax** e il **Piano industriale per il Green Deal**. Nuove misure sono attese nei prossimi mesi, tra cui anche l'atto delegato sulla circolarità previsto dal regolamento sulla tassonomia.

Dal canto suo, l'Italia ha adottato due importanti documenti di carattere strategico e programmatico, essenziali per contribuire ad accelerare la transizione all'economia circolare. Di grande importanza è la **Strategia nazionale per l'economia circolare**, cui va ora data piena ed efficace attuazione, adottando le misure previste e rispettando il cronoprogramma. Nel corso del 2022 è stato varato anche il **Programma nazionale per la gestione dei rifiuti**, che costituisce un valido quadro di riferimento per le pianificazioni regionali e per il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla direttiva quadro sui rifiuti. Tra la fine del 2022 e i primi mesi di quest'anno sono state inoltre pubblicate le graduatorie e assegnati i finanziamenti del **PNRR** (1,5 miliardi di euro per impianti di riciclo dei rifiuti e potenziamento della raccolta differenziata, 600 milioni di euro per "progetti faro" di economia circolare) a progetti da concludere entro il 2026.

Meno soddisfacente è invece il quadro della situazione per quanto riguarda la necessità di sviluppare efficaci politiche industriali e fiscali a sostegno dell'economia circolare. Prioritari, da questo punto di vista, sono l'aggiornamento del Piano **Transizione 4.0** e delle altre misure di sostegno agli investimenti nell'ambito della legge di riforma degli **incentivi alle imprese**, e la necessità di prevedere nella legge delega di riforma fiscale misure di **fiscalità ecologica** per promuovere produzioni e consumi circolari.



## PROPOSTE DEL CIRCULAR ECONOMY NETWORK

### L'ATTUAZIONE DELLA STRATEGIA NAZIONALE PER L'ECONOMIA CIRCOLARE

#### **1. Rispettare il cronoprogramma e recepire tempestivamente le misure dell'Unione europea**

Dare piena e tempestiva attuazione alle azioni e alle misure previste, rispettando il cronoprogramma e integrando la Strategia con quanto previsto dai provvedimenti dell'Unione europea in via di adozione.

#### **2. Rafforzare il sostegno agli investimenti delle imprese**

Nell'ambito della legge di riforma degli incentivi presentata dal Governo (Codice degli incentivi) finalizzare in maniera netta e incisiva allo sviluppo dell'economia circolare il credito di imposta previsto da Transizione 4.0 e altre misure di politica industriale, con particolare attenzione alle PMI.

#### **3. Prevedere misure di fiscalità ecologica nella legge delega**

Prevedere nella legge delega di riforma del sistema fiscale, colmando una lacuna del testo presentato dal Governo, misure di incentivazione per l'utilizzo di materie prime seconde, il riciclo e la riparazione, e sopprimere sussidi ambientalmente dannosi che ostacolano l'economia circolare.

#### **4. Sviluppare l'economia circolare delle materie prime critiche**

In linea con gli obiettivi indicati dal Critical material raw act dell'Unione europea, adottare misure nazionali in materia di ecodesign e di recupero e riciclo delle materie prime critiche, necessarie per la transizione energetica e digitale, anche utilizzando a tal fine risorse del piano REPowerEU.

#### **5. Garantire la realizzazione degli impianti previsti dal PNRR**

Accelerare i tempi di realizzazione degli impianti di riciclo e dei "progetti faro" già finanziati dal PNRR, lavorando ulteriormente per colmare le disparità tra il Centro-Sud e il Nord del Paese e garantire un'adeguata dotazione impiantistica con elevati standard tecnologici. Eventuali risorse aggiuntive dovranno essere destinate a progetti di alta qualità tecnologica e filiere strategiche per la circolarità.

#### **6. Dare piena attuazione al Programma nazionale di gestione dei rifiuti**

Implementare le azioni previste dal PNRR e aggiornare entro la fine del 2023, laddove necessario, i Piani regionali per raggiungere gli obiettivi di riciclo e di riduzione dello smaltimento in discarica previsti dalle direttive europee.



**7. Istituire nuovi sistemi EPR**

Istituire sistemi di responsabilità estesa del produttore in ulteriori settori, quali il tessile, le costruzioni, l'arredamento, i veicoli e loro componenti, l'industria e la distribuzione alimentare.

**8. Accelerare e semplificare le normative sull'End of Waste**

Garantire il riconoscimento della cessazione della qualifica di rifiuti per materiali il cui riutilizzo può contribuire a sviluppare l'economia circolare, in un contesto in cui la rapida evoluzione delle tecnologie e delle possibilità di riciclo richiede una altrettanto rapida e costante evoluzione normativa. Particolarmente urgente è il provvedimento sui rifiuti da costruzione e demolizione, nonché quelli su plastiche miste, tessili, pile e accumulatori, terre da spazzamento stradale.

**9. Sviluppare la simbiosi industriale**

Promuovere la simbiosi industriale attraverso reti di impresa con finalità circolari, rigenerazione di "brown areas" in distretti circolari, piattaforme digitali per favorire l'incontro di domanda e offerta di materie prime seconde, procedure semplificate per il riconoscimento della qualifica di sottoprodotto.

**10. Promuovere la prevenzione e la riduzione dei rifiuti**

Adottare entro il 2023 il nuovo Programma nazionale di prevenzione e riduzione dei rifiuti.

## I PROMOTORI DEL CIRCULAR ECONOMY NETWORK



Burgo Group è uno dei principali produttori europei di carte per la comunicazione, carte speciali e carta per cartone ondulato. Il Gruppo si configura come un vero e proprio 'sistema' sviluppato intorno al mondo della carta: produzione, distribuzione, riciclo della carta e lavorazione di prodotti forestali, ma anche factoring ed energia. In Burgo Group lo sviluppo sostenibile e i principi dell'economia circolare corrispondono alla vision aziendale presente in tutti i processi. Il Gruppo può contare su 9 stabilimenti in Italia, 1 in Belgio e 13 macchine continue.



Cobat è la grande piattaforma italiana dell'economia circolare. Forte di una leadership e di un'esperienza di oltre 30 anni nella raccolta di pile e di accumulatori esausti, Cobat oggi garantisce un servizio efficiente di gestione dei prodotti a fine vita, oltre a soluzioni, consulenza e formazione dedicate alla sostenibilità. Cobat offre alle imprese servizi integrati e personalizzati di raccolta, trattamento e avvio al riciclo di pile e accumulatori esausti, RAEE, pneumatici fuori uso, prodotti in materiale composito e prodotti tessili giunti a fine vita.



Le acque Uliveto e Rocchetta, promotrici del Circular Economy Network, si impegnano a tutelare l'ambiente a partire dalla scelta di utilizzare solo energia pulita al 100%. Tutte le bottiglie delle nostre acque sono in PET riciclabile al 100% e Uliveto, seguita a breve da Rocchetta, ha adottato un tappo dal design eco-sostenibile, che riduce l'uso di plastica, e sta avviando la progettazione del tappo solidale. Inoltre, ci prendiamo cura dell'ambiente tutelando le nostre sorgenti, che si trovano in contesti incontaminati e protetti.



Nel 1998, meno di un anno dopo la nascita del sistema CONAI, l'Italia avviava a riciclo poco più di 3 milioni e 300.000 tonnellate di rifiuti di imballaggio all'anno: circa il 30% dell'immesso al consumo. Negli ultimi anni è arrivata a triplicare questo numero, superando il 73%. Più di sette imballaggi su dieci ogni anno possono avere una seconda vita.



In media, nell'UE, il 40% circa dell'olio usato viene bruciato, nonostante vi sia carenza di materie prime, mentre in Italia viene destinato a combustione meno del 2% (il 98% rimanente è rigenerato). Ciò può essere attribuito al modello Consorzio senza fine di lucro, all'attenzione alla Qualità sia dell'Usato che del Rigenerato e a un'efficace incentivazione della raccolta che non lascia aree o punti non presidiati. Le sfide per il futuro includono: digitalizzazione con un'APP dedicata per rendere partecipi i produttori del rifiuto; ulteriore sforzo sulla Qualità dei processi, oltre che degli oli; attenzione mirata ai lubrificanti di origine vegetale per una raccolta separata.

## ECOMONDO

THE GREEN TECHNOLOGY EXPO

Ecomondo, The Green Technology Expo, è l'evento di riferimento in Europa e nel bacino del mediterraneo dedicato alle tecnologie, ai servizi e alle soluzioni industriali nel settore della green and circular economy. È la manifestazione internazionale per gli operatori del settore e per le community della transizione ecologica, hub culturale scientifico con l'obiettivo di fare informazione, condivisione e comunicazione per portare alla co-progettazione e alla creazione di partneriati pubblico privati per far avanzare progetti nazionali e internazionali di sviluppo coordinati con le direttive europee. Si svolge a Rimini dal 7 al 10 novembre 2023.



Coniugando sostenibilità ed efficienza economica, il riciclo degli Pneumatici Fuori Uso rappresenta un anello primario nella trasformazione dei sistemi di produzione e consumo, essenziale per la transizione del Paese verso un'economia più circolare. Per questo Ecopneus, società senza scopo di lucro che ogni anno gestisce il rintracciamento e il recupero di circa 200.000 tonnellate di PFU, si impegna a promuovere il mercato delle applicazioni della gomma riciclata e sensibilizzare i consumatori sui numerosi impieghi.



Erion è il più importante Sistema italiano di Responsabilità Estesa del Produttore per la gestione dei rifiuti associati ai prodotti elettronici, pile e accumulatori, rifiuti di imballaggi e per i rifiuti di prodotti del tabacco. Erion si impegna a favorire la transizione all'economia circolare con una partecipazione diretta a progetti di innovazione per la promozione di consumi circolari tramite la costruzione di nuovi modelli di business e l'utilizzo della digitalizzazione.



La filiera del cemento e del calcestruzzo produce materiali fondamentali per la vita quotidiana e per lo sviluppo socio-economico. Ha un ruolo centrale anche nella sfida per la decarbonizzazione. Alcune delle tecnologie e soluzioni individuate per raggiungere la carbon neutrality al 2050 si muovono nel contesto dell'economia circolare come l'utilizzo di combustibili alternativi in sostituzione di quelli fossili (-12% emissioni CO<sub>2</sub>) e l'utilizzo di materiali di sostituzione (-6% emissioni CO<sub>2</sub>).



Gestire le risorse in ottica di sostenibilità: è questa la missione che guida da oltre 20 anni il Gruppo Hera, garantendo qualità e continuità di servizi essenziali. Per la multiutility, l'economia circolare abbraccia non solo il settore ambiente, ma anche altri ambiti come acqua, energia e biodiversità. Dall'impianto di biometano di Sant'Agata Bolognese e il più recente a Spilamberto (MO), passando per la rigenerazione della plastica di Aliplast e fino al riuso e alla rigenerazione della risorsa idrica in agricoltura: il Gruppo Hera conferma il suo impegno per l'economia circolare.



Il Gruppo Iren, multiutility leader del Nord Ovest, ambisce a giocare un ruolo di leadership nell'economia circolare, grazie a percentuali di raccolta differenziata nei propri territori con punte dell'80%, best practice consolidate e oltre 70 impianti di trattamento e smaltimento rifiuti. Con l'obiettivo di accelerare la transizione energetica e consolidare il proprio posizionamento, il Gruppo, nell'aggiornamento del proprio Piano Industriale al 2030, ha confermato gli investimenti dedicati al ciclo integrato dei rifiuti, pari a quasi 2 miliardi di euro in arco piano.



La Montello S.p.A. trasforma in Materie Prime Seconde e in Prodotti End of Waste l'80% dei rifiuti in ingresso, ben oltre l'obiettivo minimo di riciclo del 65% previsto dall'Europa entro il 2030. Il restante 20% non riciclabile viene valorizzato in energia per autoconsumo rendendo l'attività di riciclo auto sostenibile energeticamente. L'impegno della Montello per l'Economia Circolare è quello di continuare a progredire negli obiettivi di massimizzazione delle percentuali di recupero e riciclo dei rifiuti, implementando le tecnologie e migliorando costantemente i processi.



Novamont è una Società Benefit, certificata B Corporation, leader nella produzione di bioplastiche e nello sviluppo di biochemical e bioprodotto attraverso l'integrazione di chimica, ambiente e agricoltura. Novamont promuove un approccio circolare alla bioeconomia, basato su tre pilastri: la rigenerazione di siti industriali e di ricerca; la costruzione di filiere agricole integrate nei territori; la realizzazione di prodotti catalizzatori di cambiamento, soluzione a problematiche ambientali.

*Carte e cartoncini certificati FSC®  
composti da 20% di pura cellulosa E.C.F. certificata FSC®  
e da 80% fibre di riciclo certificate FSC®.*

*Colorati nell'impasto e con finitura superficiale lisciata*

*Maggio 2023*



**5°** RAPPORTO  
SULL'ECONOMIA  
CIRCOLARE IN ITALIA

20  
23 *SINTESI*



CIRCULAR  
ECONOMY  
NETWORK

[www.circulareconomynetwork.it](http://www.circulareconomynetwork.it)  
[www.fondazionevilupposostenibile.org](http://www.fondazionevilupposostenibile.org)

c/o Fondazione per lo Sviluppo  
Sostenibile  
Via Garigliano 61/A, 00198 Roma  
06 8414815  
[info@circulareconomynetwork.it](mailto:info@circulareconomynetwork.it)