



FONDAZIONE  
PER LO SVILUPPO  
SOSTENIBILE  
Sustainable Development Foundation

# il Riciclo in Italia 2025



CON IL PATROCINIO DI



Ministero delle Imprese  
e del Made in Italy



# IL RICICLO IN ITALIA | Rapporto 2025

A cura di Edo Ronchi



## Gruppo di lavoro

Daniela Cancelli, Gianni Squitieri, Stefano Leoni, Lorenzo Galli, Valentina Cipriano, Valerio di Mario, Fabrizio Vigni.

La ricerca sui mercati delle materie prime seconde è stata realizzata in collaborazione con il CONAI e con il supporto di ISPRA.

## Hanno collaborato alla realizzazione dello studio

CONAI, BIOREPACK, CIAL, COMIECO, COREPLA, COREVE, RICREA, RILEGNO, ASSOCARTA, ASSORIMAP, CONFINDUSTRIA MODA, ECOPNEUS, ECOTYRE, CIC, CONOU, CDCNPA, CDCRAEE, CONOE, ANPAR, ASSOREM, AIRA, UNIRIGOM.

## Con il contributo di

CONAI, MONTELLO, ECOPNEUS, FEDERAZIONE CARTA GRAFICA, ECOTYRE, CONOU, HAIKI COBAT, ECOMONDO IEG, ERION, LUCART, ITERCHIMICA, CIC, BURGO GROUP, ECOLAMP, TOMRA, CORIPET, CDCNPA, CONOE, ASSOREM, RE-CIG, AIRA.

Progetto grafico e impaginazione: Davide Grossi

Fondazione per lo sviluppo sostenibile  
Via Garigliano 61A - 00198 Roma  
tel. 06.8414815  
[info@susdef.it](mailto:info@susdef.it)  
[www.fondazionesvilupposostenibile.org](http://www.fondazionesvilupposostenibile.org)  
[www.ricicloitalia.it](http://www.ricicloitalia.it)

Finito di stampare nel mese di dicembre 2025  
presso Tipografia Campisi S.r.l.

Stampato su carta Respecta 100 satin, prodotta a Sarego (VI) e Sora (FR). Respecta 100 è prodotta interamente con fibre riciclate pre e postconsumer. Respecta 100 satin inoltre è Elemental Chlorine Free (ECF): per la sua produzione vengono impiegate cellulose sbiancate senza l'utilizzo di cloro elementare organico.

## LOGO FSC

La riproduzione e/o diffusione parziale o totale dei dati e delle informazioni presenti in questo Rapporto è consentita esclusivamente con la citazione completa della fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile, il Riciclo in Italia 2025.

## **Premessa**

Il Rapporto sull'industria italiana del riciclo dei rifiuti del 2025 parte da un dato Eurostat: nel 2024 il tasso di utilizzo circolare dei materiali, quelli forniti dalle attività di riciclo in sostituzione di materie prime vergini, è stato del 21,6%, in miglioramento dello 0,5% rispetto all'anno precedente. Questo valore è quasi il doppio della media UE (ferma al 12,2%) ed è ben più alto di quello della più grande manifattura europea, la Germania, al 14,8%. Questo dato è il risultato di un riciclo dell'85,6% di tutti i rifiuti gestiti in Italia: il tasso più alto d'Europa. L'industria del riciclo è quindi particolarmente strategica, non solo dal punto di vista ambientale per il risparmio di risorse, di emissioni, di discariche e di inceneritori, ma per la competitività della manifattura italiana che importa la quasi totalità delle materie prime vergini che impiega. Il Rapporto 2025 presenta un quadro aggiornato delle 19 principali filiere industriali del riciclo: non mancano le difficoltà, comuni alla manifattura italiana in questo periodo, anche se il settore del riciclo, complessivamente, sia per quantità trattate sia per fatturati, mantiene buone performance. Si attendono alcune novità europee - nell'applicazione del nuovo Regolamento sugli imballaggi, per i rifiuti alimentari e per quelli tessili, in particolare – che dovrebbero fornire ulteriori spinte anche all'industria del riciclo. Con due problemi che questo Rapporto solleva: il primo è la crisi del riciclo delle plastiche, il secondo sono le difficoltà nella crescita del riciclo dei RAEE. Nel quadro di un'analisi del mercato delle materie prime seconde che arricchisce questo Rapporto, emergono le forti difficoltà sia dei prezzi, che dei margini di redditività, delle quantità richieste dal mercato e delle giacenze invendute delle plastiche riciclate. Una crisi che richiede un intervento urgente perché sta già producendo difficoltà di sbocco delle raccolte differenziate in alcune Regioni e perché rischia, con la chiusura di alcuni impianti, di compromettere la capacità industriale di riciclo di un settore particolarmente importante e critico, oggetto di attenzione pubblica e dove già si fatica a raggiungere i target europei. Vista la rilevanza crescente della sicurezza e dei costi dell'approvvigionamento di materie prime strategiche, non è più accettabile che la principale miniera potenzialmente disponibile, quella dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche, i RAEE, sia così poco utilizzata in Italia, con tassi di raccolta bassissimi, intorno al 30%, e quindi con basse quantità disponibili che non incoraggiano adeguati investimenti in impianti per un riciclo avanzato.

Anche l'edizione del 2025 del Rapporto è stata curata consultando le filiere industriali interessate che ringraziamo per la loro collaborazione.

Presidente Fondazione sviluppo sostenibile  
*Edo Ronchi*

# IL RICICLO IN ITALIA | 2025

<b>I mercati delle materie prime seconde in Italia</b>	<b>8</b>
Il commercio di materiali riciclabili in Europa e con i paesi non UE .....	9
La produzione di materie prime seconde in Italia .....	12
Il mercato delle materie prime seconde .....	16
La carta da macero .....	16
I rottami di vetro .....	18
I rottami di acciaio .....	19
I rottami di alluminio .....	20
Il legno .....	21
Ammendanti compostati da frazione organica .....	21
Materie prime critiche da RAEE .....	23
<b>La crisi del riciclo degli imballaggi in plastica</b>	<b>26</b>
I numeri della crisi senza precedenti .....	27
Le difficoltà e le potenzialità europee per il riciclo delle plastiche .....	30
Iniziative e proposte per affrontare la crisi del riciclo delle plastiche in Italia e in Europa .....	31
<b>Il punto sulla normativa europea e nazionale per il riciclo</b>	<b>34</b>
Nuove norme per migliorare la circolarità nel tessile e ridurre gli sprechi alimentari .....	35
Il Circular Economy Act: le proposte del Circular Economy Network .....	38
Le novità normative in Italia .....	40
<b>La sfida circolare del tessile: tra sostenibilità e nuovi modelli di consumo</b>	<b>42</b>
Produzione e consumo di prodotti tessili in Europa .....	43
La situazione oggi in Europa .....	44
Il contesto nazionale: l'industria italiana del tessile-abbigliamento .....	46
<b>Le filiere del riciclo in Italia</b>	<b>50</b>
L'Italia nel contesto europeo .....	51
Le filiere del riciclo in sintesi .....	53
Carta e cartone .....	56
Plastica .....	64
Vetro .....	74
Acciaio .....	81
Alluminio .....	88
Legno .....	94
Bioplastica .....	99
Frazione organica .....	105
Fanghi di depurazione .....	113
Gomma e pneumatici fuori uso .....	117
RAEE .....	126
Batterie .....	133
Oli minerali usati .....	138
Oli e grassi vegetali e animali esausti .....	143
Veicoli fuori uso .....	147
Inerti .....	152
Spazzamento stradale .....	159
Tessili .....	164
Solventi .....	168

An aerial photograph of a large railway yard. Numerous tracks converge and diverge, creating a complex network of steel rails and wooden sleepers. Several shipping containers are stacked along the tracks, primarily in shades of orange, yellow, and blue. In the background, a road with a white barrier and some greenery are visible.

# I mercati delle materie prime seconde in Italia

## Il commercio di materiali riciclabili in Europa e con i paesi non UE

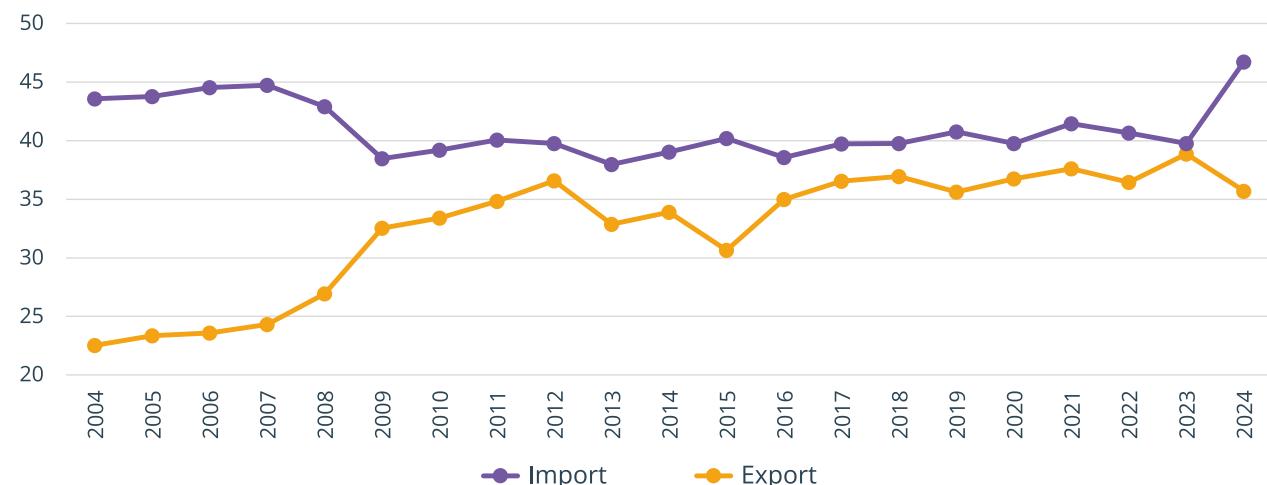
Nel 2024 gli scambi di materie prime riciclabili (nelle statistiche Eurostat includono rifiuti e rottami riciclabili nonché altre materie prime secondarie) all'interno dell'Unione Europea (commercio intra-UE) hanno raggiunto un volume di 84 Mt, per un valore totale di circa 50 miliardi di euro<sup>1</sup>. Le statistiche Eurostat riflettono esclusivamente il materiale commercializzato tra gli Stati membri, basandosi sulle registrazioni doganali, e non include il volume degli scambi interni a ciascun Paese. I dati sono elaborati adottando una definizione "ampia" di MPS, che comprende anche i volumi di rifiuti e rottami riciclabili. Tale inclusione è dovuta alla metodologia di registrazione doganale (nomenclatura combinata), la quale non permette di distinguere tra le diverse tipologie di prodotto, come rifiuti, MPS e sottoprodotti. Si evidenzia, pertanto, che ad oggi non esiste un monitoraggio o un metodo di classificazione univoco a livello europeo, né tantomeno globale, per definire con

precisione i materiali che possono essere effettivamente classificati come MPS o che abbiano ottenuto l'attestato di "cessazione della qualifica di rifiuto" (*End-of-Waste*). Nonostante le dovute precisazioni metodologiche, questa banca dati costituisce comunque un valido strumento per ottenere una stima approssimativa della dimensione e della rilevanza del mercato delle MPS a livello europeo e nei rapporti con i Paesi extra-UE. Nel 2024, le esportazioni di materie prime riciclabili dall'Unione Europea verso Paesi extra-UE sono diminuite, mentre le importazioni sono aumentate notevolmente. Le esportazioni di materie prime riciclabili ammontavano a 35,7 Mt. Questo dato rappresenta una flessione dell'8,2% rispetto all'anno precedente. È importante notare che il 2023 aveva segnato un record per queste esportazioni, raggiungendo 38,9 Mt, il volume più alto degli ultimi due decenni. Contemporaneamente, le importazioni di materie prime riciclabili nell'UE da Paesi extra-UE hanno

toccato i 46,7 Mt nel 2024. Si tratta di un aumento significativo di 7 Mt rispetto al 2023 (+17,5%). L'aumento così significativo delle importazioni è imputabile principalmente alla categoria dei materiali organici, che è passata da 24,3 Mt nel 2023 a 28,4 Mt nel 2024, registrando un incremento del 16,5%. Questo incremento dei volumi importati di queste tipologie di materiali è dovuto a una combinazione di fattori: da un lato, la definizione ampia della categoria "materiali organici" nel contesto delle materie prime riciclabili, che racchiude un insieme molto vasto e diversificato e porta naturalmente a volumi molto elevati; dall'altro lato, la ripresa della domanda, poiché dopo un anno complesso come il 2023 (durante il quale l'import di alcuni prodotti biologici aveva registrato un calo a causa dell'aumento dei prezzi), il 2024 ha visto una ripresa nelle vendite e nella domanda interna di prodotti agroalimentari.

**Figura 1** Fonte: Eurostat

**Commercio extra-UE di materie prime riciclabili, 2004-2024 (Mt)**



Nel 2024, le esportazioni di metalli dall'UE hanno raggiunto le 19 Mt, e hanno rappresentato oltre la metà (53,3%) del totale delle materie prime riciclabili esportate. La seconda categoria più significativa è stata costituita dalla carta e dal

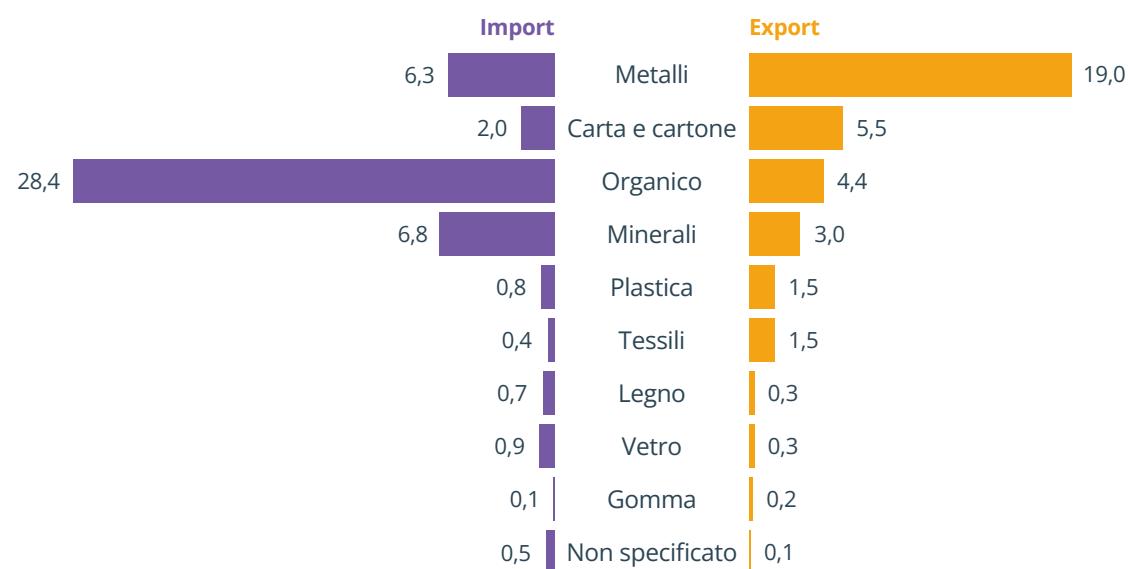
cartone, con 5,5 Mt (15,3%), seguita dai materiali organici, che si sono attestati a quota 4,4 Mt (12,2%).

Per quanto riguarda le importazioni nell'UE, la categoria prevalente è stata rappresentata dai materiali

organici, che con 28,4 Mt hanno costituito la maggioranza assoluta (60,7%) delle importazioni totali di materie prime riciclabili. Seguono i materiali minerali con 6,8 Mt (14,5%), e i metalli, che si sono attestati a 6,3 Mt (13,5%).

**Figura 2** Fonte: Eurostat

### Commercio extra-UE di materiali riciclabili, 2024 (Mt)



Secondo i dati Eurostat, nel 2024 l'Italia ha esportato 2,8 Mt di materiali riciclabili oltre i confini UE, un dato che segna un calo dell'11% rispetto all'anno precedente. Al contrario, nello stesso anno, la bilancia commerciale è stata a favore delle importazioni: sono state importate 4,6 Mt di materiali riciclabili, con un valore in forte crescita del 31,5%. I volumi del commercio con gli altri Paesi membri dell'UE risultano

decisamente più significativi, con l'Italia che ha importato ben 8,1 Mt nel 2024. Riguardo alle tipologie di materiali commercializzate con i Paesi extra-UE, le esportazioni sono costituite per quasi la metà da carta e cartone (1,3 Mt), sebbene tale valore sia in netto calo rispetto all'anno precedente (-28%); sono significativi anche i quantitativi esportati di metalli ferrosi, pari a 571 kt. Le importazioni da Paesi

extra-UE sono invece imputabili per oltre la metà ai materiali organici, che ammontano a 2,5 Mt e sono cresciuti notevolmente tra il 2023 e il 2024 (+34%). Infine, all'interno dei confini UE, l'Italia commercializza principalmente metalli ferrosi, i quali rappresentano il 64% del totale degli scambi intra-UE, consistendo in 5,2 Mt, per la grande maggioranza importati dalla Germania.

### Il quadro normativo europeo sugli End of Waste

Il mercato delle materie prime seconde in Italia viene disciplinato dalla normativa riguardante la "Cessazione della qualifica di rifiuto", noto anche come End-of-Waste (EoW). Questa regolamentazione è stata traslata nell'ordinamento giuridico

italiano nell'articolo 184-ter del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152<sup>2</sup> (Testo Unico Ambientale – TUA), che ha recepito la Direttiva quadro europea sui rifiuti (2008/98/CE come successivamente modificata dalla direttiva 2018/851/UE).

L'EoW definisce le modalità operative e i requisiti di qualità da soddisfare affinché un bene o una sostanza cessi di essere classificato come rifiuto e, quindi, possa essere reimmesso nel mercato come prodotto o materia prima. I requisiti devono rispettare le seguenti condizioni:

- la sostanza o l'oggetto sono destinati ad essere utilizzati per scopi specifici;
- esiste un mercato o una domanda per la sostanza o l'oggetto;
- la sostanza o l'oggetto soddisfano i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispettano la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;
- l'utilizzo della sostanza o dell'oggetto non comporta impatti negativi complessivi sull'ambiente o sulla salute umana.

Sulla base di queste condizioni si definiscono criteri dettagliati, in grado di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute umana e di agevolare l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali. Essi includono:

- a)** materiali di rifiuto in entrata ammissibili ai fini dell'operazione di recupero;
- b)** processi e tecniche di trattamento consentiti;
- c)** criteri di qualità per i materiali di cui è cessata

la qualifica di rifiuto ottenuti dall'operazione di recupero in linea con le norme di prodotto applicabili, compresi i valori limite per le sostanze inquinanti, se necessario;

**d)** requisiti affinché i sistemi di gestione dimostrino il rispetto dei criteri relativi alla cessazione della qualifica di rifiuto, compresi il controllo della qualità, l'automonitoraggio e l'accreditamento, se del caso;

**e)** un requisito relativo alla dichiarazione di conformità.

Per ogni singola tipologia di rifiuto, le modalità da rispettare per il riconoscimento della cessazione della qualifica di rifiuto possono essere regolate mediante tre diverse fonti normative:

- con il regolamento europeo, che uniforma la disciplina in tutti gli Stati membri;
- con provvedimento di portata nazionale del singolo Stato; in Italia questo è avvenuto in alcuni casi attraverso l'approvazione di una legge, ma più di frequente con decreto ministeriale;
- con provvedimento assunto da entità competenti operanti all'interno degli Stati membri; in Italia sono le regioni e le province autonome che possono autorizzare "caso per caso".

Materiale	Riferimento normativo principale	Specificità chiave
<b>Metalli (ferrosi e non ferrosi)</b>	Regolamento UE n. 333/2011 (ferro, acciaio, alluminio) e Regolamento UE n. 715/2013 (rame)	I criteri sono stabiliti a livello comunitario. Si concentrano sulla qualità del rottame (limiti di materiali non metallici e pericolosi) e sull'implementazione di un Sistema di Gestione Qualità.
<b>Vetro</b>	Regolamento UE n. 1179/2012 (rottami di vetro)	I criteri sono comunitari. L'attenzione è posta sulla purezza del rottame (assenza di ceramica, porcellana, pietre, metalli e materia organica) per garantire la fusibilità del materiale riciclato.
<b>Carta e Cartone</b>	DM n. 188/2020	Criteri nazionali che stabiliscono i requisiti sui rifiuti in ingresso e le caratteristiche della carta recuperata. Obbliga il produttore ad adottare un Sistema di Gestione Qualità (ISO 9001) per certificare la conformità del prodotto finale agli standard tecnici dell'industria cartaria.
<b>Frazione Organica</b>	D.Lgs. n. 75/2010 (Regolamento per la produzione e l'uso di fertilizzanti)	Sebbene l'EoW non sia disciplinato da un DM specifico del 184-ter, la sua cessazione della qualifica di rifiuto (produzione di compost) è strettamente regolata dal decreto sui fertilizzanti, che impone limiti microbiologici, chimici e sulla presenza di impurità (vetro, plastica, metalli).
<b>Plastica</b>	Vigono le disposizioni del DM 5/2/98.	Il principale riferimento normativo è dato dal DM: 5 febbraio 1998, che consente di poter accedere alle autorizzazioni in forma semplificata.
<b>Legno</b>	Vigono le disposizioni del DM 5/2/98	Il principale riferimento normativo è dato dal DM: 5 febbraio 1998, che consente di poter accedere alle autorizzazioni in forma semplificata.

## La produzione di materie prime seconde in Italia

È stata condotta per la prima volta, in collaborazione con CONAI e il supporto di ISPRA, un'analisi approfondita della produzione nazionale di materie prime seconde (MPS) derivanti dalle attività di riciclo dei rifiuti urbani e speciali. I dati sono stati elaborati dai MUD (Modello Unico di Dichiaraione Ambientale) che dal 2014 prevede anche la comunicazione di informazioni quali-quantitative sugli End of Waste da parte degli impianti di recupero.

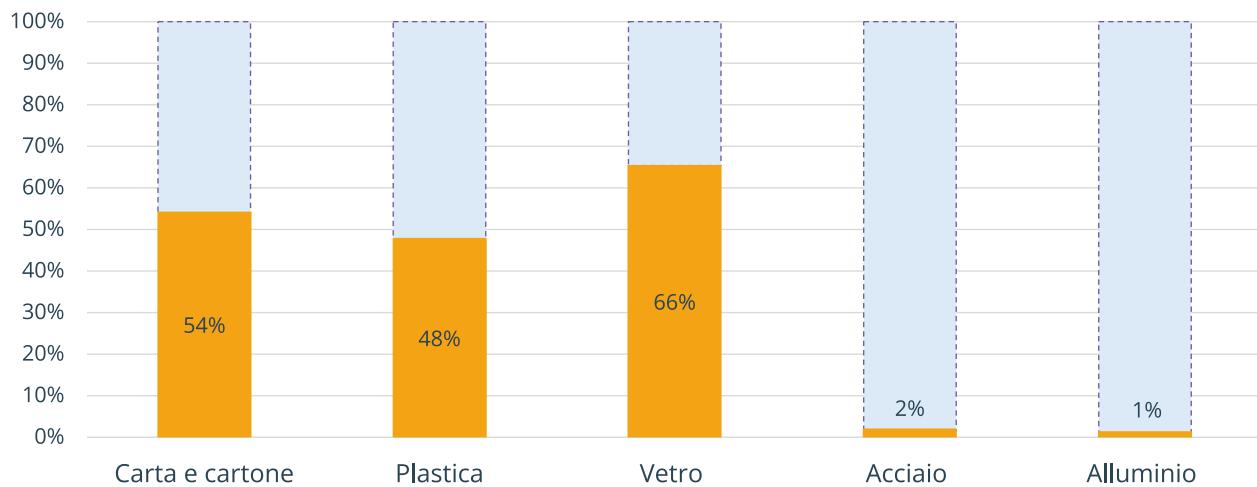
Secondo i dati ISPRA nel 2023 (ultimo anno disponibile) in Ita-

lia la produzione complessiva dichiarata di MPS derivanti dal trattamento dei rifiuti in carta e cartone, plastica, metalli ferrosi e non ferrosi (acciaio, alluminio e rame), vetro, legno e frazione organica si è attestata a 23,4 Mt, in calo del 3% rispetto a quanto fatto registrare nel 2021, quando i materiali prodotti erano pari a 24,2 Mt.

Per alcune tipologie di materiali, nello specifico carta e cartone, plastica e vetro, la quota di imballaggio sul totale per la produzione di MPS risulta molto significativa. Per il

vetro, il 66% deriva da imballaggi, per la carta e il cartone, il 54%, e anche per la plastica ci si attesta intorno al 50%. In termini quantitativi, sono molto significativi i volumi della carta e cartone, con oltre 3 Mt, e del vetro, con 1,6 Mt. Molto più marginale, se non quasi nulla, è la quota di imballaggio per i metalli ferrosi e non ferrosi: per l'acciaio ci si ferma al 2%, mentre per l'alluminio all'1%. I quantitativi di MPS in legno sono emersi solo all'interno delle schede rifiuti (RIF) dei MUD.

**Figura 3** Fonte: elaborazione Fondazione sviluppo sostenibile su dati ISPRA  
**Produzione di MPS da rifiuti di imballaggio nel 2023 in Italia (%)**



### Carta e cartone

I quantitativi di carta da macero (MPS) derivanti dai rifiuti in carta e cartone, elaborati per la prima volta sui dati ISPRA, indicano la produzione degli impianti situati in Italia.

Nel 2023, i quantitativi totali dichiarati dalle imprese del riciclo hanno raggiunto 5,6 Mt, segnando un aumento rispetto ai 5,5 Mt prodotti nel 2022 (+2,3%), ma inferiore

ai valori del 2021 (5,7 Mt).

La produzione di MPS da carta e cartone è fortemente concentrata nel Nord Italia: nel 2023, ben 3,3 Mt dei 5,5 Mt complessivi sono state realizzate nelle regioni settentrionali, pari al 58% del totale. I quantitativi prodotti al Centro e al Sud Italia sono invece risultati più contenuti, attestandosi a 1,2 Mt in ciascuna delle due macroaree nel

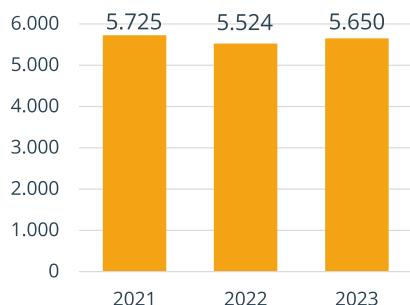
corso del 2023.

Gli impianti (piattaforme di selezione e stoccaggio) che hanno dichiarato la produzione di MPS in Italia nel 2023 sono stati 647, un dato in linea con quello registrato nel 2022, ma in calo di 57 unità rispetto al 2021.

La concentrazione degli impianti è localizzata per oltre la metà nel Nord Italia.

**Figura 4** Fonte: elaborazione Fondazione sviluppo sostenibile su dati ISPRA

**Quantità prodotte e numero di impianti che realizzano MPS di carta e cartone in Italia, 2021-2023 (kt e n.)**



	2021	2022	2023
Nord	362	347	337
Centro	137	112	124
Sud	205	189	186
<b>Totale</b>	<b>704</b>	<b>648</b>	<b>647</b>

## Plastica

I dati emersi dalle elaborazioni indicano un rallentamento della produzione di MPS derivanti dal trattamento dei rifiuti in plastica. Nel 2023, la produzione dichiarata è stata di 1.108 kt, un valore in calo del -2,2% rispetto al 2021. Nell'ultimo biennio la produzione è diminuita di quasi 6 punti percentuali. A influenzare maggiormente questo dato negativo

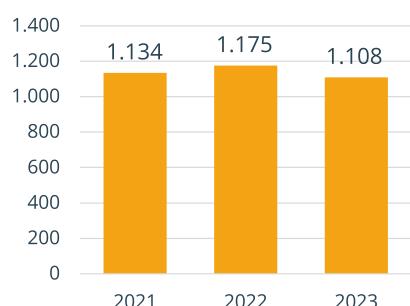
è stato il Nord Italia, la cui produzione è calata del 7% nello stesso biennio. Questo calo è particolarmente significativo, considerando che l'area settentrionale del Paese concentra il 70% della produzione nazionale complessiva. Più contenuta, invece, è stata la riduzione registrata nelle altre due macroaree del Paese (Centro e Sud), che si sono fermate entrambe a una

flessione pari al -2,9%.

L'analisi degli impianti che hanno prodotto MPS plastiche nel periodo considerato conferma l'andamento osservato per i quantitativi prodotti. Infatti, il numero di imprese è diminuito di 25 unità nel triennio 2021-2023. La contrazione complessiva è risultata più evidente nel Nord Italia, dove si è registrata una riduzione di 16 impianti.

**Figura 5** Fonte: elaborazione Fondazione sviluppo sostenibile su dati ISPRA

**Quantità prodotte e numero di impianti che realizzano MPS di plastica in Italia, 2021-2023 (kt e n.)**



	2021	2022	2023
Nord	310	308	294
Centro	70	72	63
Sud	146	137	144
<b>Totale</b>	<b>526</b>	<b>517</b>	<b>501</b>

## Vetro

Nel 2023 i quantitativi prodotti di MPS derivanti da rifiuti in vetro (rottame di vetro) hanno superato le 2,4 Mt. Questo valore è in leggera riduzione rispetto al 2022 (-0,7%), ma in crescita se confrontato con il 2021 (+4,3%), con un aumento complessivo di

102 kt. Tale crescita, rispetto al 2021, è stata interamente trainata dagli impianti del Nord Italia, dove l'incremento è stato di circa sette punti percentuali. Nello stesso periodo, le altre due macroaree del Paese hanno registrato una significativa riduzione nella pro-

duzione di questo materiale: -28% al Centro e -30% al Sud. Il valore complessivo della produzione è comunque aumentato poiché la produzione di MPS di vetro è concentrata per oltre l'80% al Nord, coprendo un quantitativo superiore alle 2 Mt totali.

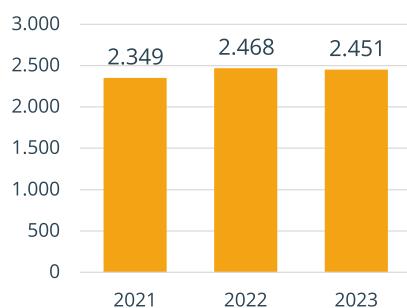
Come anticipato, la maggior parte dei 69 impianti del Paese si concentra nel Nord Italia (36 impianti). Tuttavia, la presenza di ben 26 impianti al Sud evidenzia che gli

impianti situati al Nord possiedono una maggiore dimensione e capacità produttiva. Osservando il numero di impianti che hanno prodotto MPS di vetro nel 2021, si

può rilevare come la loro numerosità sia rimasta sostanzialmente stabile nel tempo, con una leggera crescita fino a 76 impianti registrata nel 2022.

**Figura 6** Fonte: elaborazione Fondazione sviluppo sostenibile su dati ISPRA

#### Quantità prodotte e numero di impianti che realizzano MPS di vetro in Italia, 2021-2023 (kt e n.)



	2021	2022	2023
Nord	41	40	36
Centro	10	8	7
Sud	20	28	26
<b>Totale</b>	<b>71</b>	<b>76</b>	<b>69</b>

## Metalli ferrosi e non ferrosi

Di seguito si analizzano singolarmente le produzioni di MPS derivanti dal trattamento di minerali ferrosi e non ferrosi.

Per l'analisi del numero di impianti che trattano metalli ferrosi e non ferrosi è stata, invece, utilizzata la categoria aggregata "metalli", dato che gli impianti stessi producono spesso più tipologie di MPS (acciaio, alluminio e rame). Nel 2023, il numero totale di impianti in Italia che hanno trattato minerali ferrosi e non ferrosi corrispondeva a oltre 1.223 unità. Durante il periodo analizzato si è assistito a un calo: rispetto ai 1.300 del 2021, si è registrata una riduzione di 77 impianti che hanno di-

chiarato una pur minima quantità di produzione di MPS da minerali. Si riscontra una netta concentrazione di impianti nel Nord Italia, che nel 2023 superavano gli 850. Al Centro e al Sud gli impianti si collocano in misura molto ridotta rispetto al Nord, anche se la con-

centrazione è leggermente maggiore al Sud (oltre 200 impianti). Va inoltre sottolineato che gli impianti localizzati nel Sud Italia presentano una capacità produttiva molto più ridotta rispetto a quelli posizionati nelle altre aree del Paese.

**Tabella 1** Fonte: elaborazione Fondazione sviluppo sostenibile su dati ISPRA

#### Impianti che producono MPS in metallo in Italia, 2021-2023 (n.)

	2021	2022	2023
Nord	896	904	866
Centro	150	147	138
Sud	254	247	219
<b>Totale</b>	<b>1.300</b>	<b>1.298</b>	<b>1.223</b>

## Acciaio

L'Italia è un Paese con importanti quantitativi di MPS di acciaio prodotti, figurando tra i maggiori produttori europei di acciaio secondario derivante da forno elettrico. Si osserva una forte contrazione della produzione rispetto al 2021,

equivalente al -5,3%, che in termini quantitativi corrisponde a oltre mezzo milione di tonnellate in meno. Anche in questo caso, come già evidenziato per il vetro, la maggior parte della produzione di MPS di acciaio si concentra nel

Nord Italia.

Nel 2023, il Nord ha rappresentato oltre l'80% del totale, con un quantitativo complessivo di 8,5 Mt, grazie all'alta concentrazione di acciaierie che trattano grandi volumi in quell'area.

## Alluminio

Il dato relativo al 2023 è probabilmente influenzato dalla mancata comunicazione (MUD) da parte di alcuni impianti. L'alluminio/bauxite è considerato un materiale di primaria importanza non solo per l'Italia, ma anche per l'Unione Europea in generale, tanto da essere stato incluso sia nella lista delle 34 materie prime critiche che in quella delle 17 materie prime strategiche identificate dalla Commissione europea. I quantitativi di MPS di alluminio prodotti in Italia

sono consistenti. La produzione media nei tre anni oggetto di analisi si attesta a circa 830 kt, con una concentrazione fortemente localizzata nel Nord Italia, dove le fonderie producono oltre l'85% del totale nazionale.

## Rame

Il rame è considerato una materia prima strategica e critica per l'UE data la sua elevata importanza economica, sebbene non superi la soglia di criticità per il rischio di approvvigionamento. Essendo essenziale per numerosi settori – tra cui infrastrutture, cablaggi, impianti idraulici, trasporti e

apparecchiature elettriche ed elettroniche – è un materiale di primaria importanza per l'economia nazionale.

Secondo i dati ISPRA, desunti dai MUD, si osserva che la produzione di MPS di rame è cresciuta notevolmente negli ultimi anni. Infatti, si è passati dalle 134 kt prodotte

nel 2021 alle 169 kt nel 2023, registrando un incremento pari al 26%. Come per gli altri materiali oggetto di analisi, anche per il rame la produzione di MPS derivante dai rifiuti è estremamente concentrata nel Nord del Paese: oltre il 90% del totale è prodotto in impianti situati nel Nord Italia.

**Figura 7** Fonte: elaborazione Fondazione sviluppo sostenibile su dati ISPRA

**Produzione di MPS in metallo in Italia, 2021-2023 (kt e n.)**

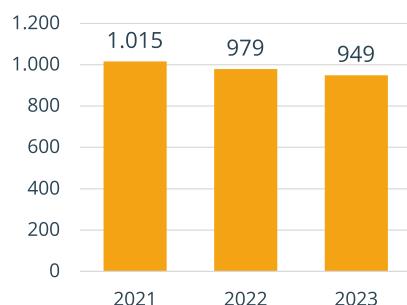


## Legno

Le quantità dichiarate, attraverso i MUD, come MPS di legno richiedono un'attenta interpretazione, poiché molto spesso i rifiuti legnosi entrano negli impianti di riciclo dove sono utilizzati direttamente per produrre manufatti in legno (generalmente pannelli). Nel 2021, le quantità prodotte dichiarate di MPS di legno superavano il milione di tonnellate. Nei due anni successivi, tuttavia, si è registrato un calo

costante della produzione di MPS derivanti dai rifiuti legnosi: nel 2022 il totale si è fermato a 979 kt, e nel 2023 è sceso ulteriormente a 949 kt. Complessivamente, nel periodo 2021-2023, la produzione di MPS di legno ha subito una riduzione del 6,5%, che corrisponde, in termini quantitativi, a 66 kt. Anche in questo caso, e in misura maggiore rispetto agli altri materiali analizzati, la produzione di queste MPS è estrema-

mente concentrata nel Nord Italia (92% del totale). Dei 124 impianti che producono MPS di legno in Italia ben 79 sono localizzati nelle regioni del Nord Italia. Rispetto agli impianti che trattano altre tipologie di materiali, per il legno si osserva una ridotta numerosità. Ciò indica che, ad oggi, esistono poche aziende ma con una significativa capacità di riciclo, concentrate prevalentemente nel Nord del Paese.

**Figura 8** Fonte: elaborazione Fondazione sviluppo sostenibile su dati ISPRA**Quantità prodotte e numero di impianti che realizzano MPS di legno in Italia, 2021-2023 (kt e n.)**

	2021	2022	2023
Nord	69	65	79
Centro	15	20	20
Sud	15	20	25
<b>Totale</b>	<b>99</b>	<b>105</b>	<b>124</b>

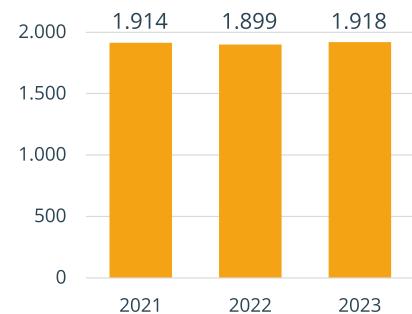
**Ammendanti compostati**

L'analisi sulla produzione di ammendanti (compost) si è concentrata sui quantitativi prodotti negli impianti integrati e negli impianti di compostaggio. Le tipologie di ammendanti considerate sono: ammendante compostato verde, ammendante compostato misto, altri ammendanti e ammendanti da impianto integrato.

Complessivamente, nel 2023 sono state prodotte oltre 1,9 Mt di ammendanti derivanti dal trattamento della frazione organica. Questa produzione si distribuisce tra le due tipologie di impianti in questo modo: 672 kt provengono

da impianti di trattamento integrato e oltre 1,2 Mt da impianti di compostaggio. La principale tipologia prodotta è l'ammendante da impianto di trattamento integrato. Seguono le altre tre tipologie prodotte tramite impianti di compostaggio, le quali fanno registrare circa 400 kt per ciascuna. Nel triennio oggetto di analisi (2021-2023) si osserva una sostanziale stabilità nella produzione di questi materiali, con quantitativi prodotti nel 2021 che risultano in linea con quelli registrati nel 2023. Per l'analisi sulla capacità impiantistica che tratta la frazione organica

e produce ammendanti, si rimanda al capitolo del rapporto dedicato alla filiera della frazione organica.

**Figura 9** Fonte: elaborazione Fondazione sviluppo sostenibile su dati ISPRA**Produzione di MPS di ammendanti in Italia, 2021-2023 (kt)****Il mercato delle materie prime seconde****La carta da macero**

Il mercato italiano della carta da macero è un settore maturo e strutturato, costituendo una filiera industriale complessa ed essenziale. Sebbene gli impianti autorizzati siano circa 1.591, la gran parte dei rifiuti è conferita a circa 700 impianti di recupero. La produzione di bobine di carta avviene nelle 56 cartiere italiane

che utilizzano il macero (principalmente concentrate nel Nord Italia), mentre l'ultima fase è la trasformazione operata da circa 3.050 aziende cartotecniche (prevalentemente medio-piccole e a conduzione familiare) che realizzano il prodotto finito. Nonostante una lieve contrazione della produzione italiana di carta da

macero, che nel 2024 si è attestata a 6,83 Mt (-0,78% rispetto all'anno precedente), il mercato interno ha mostrato segnali di vitalità. Il consumo interno di macero da parte delle cartiere nazionali è aumentato del 3,8%, raggiungendo 5,2 Mt. Parallelamente, le esportazioni di macero hanno subito un calo significativo del 10,6%, rima-

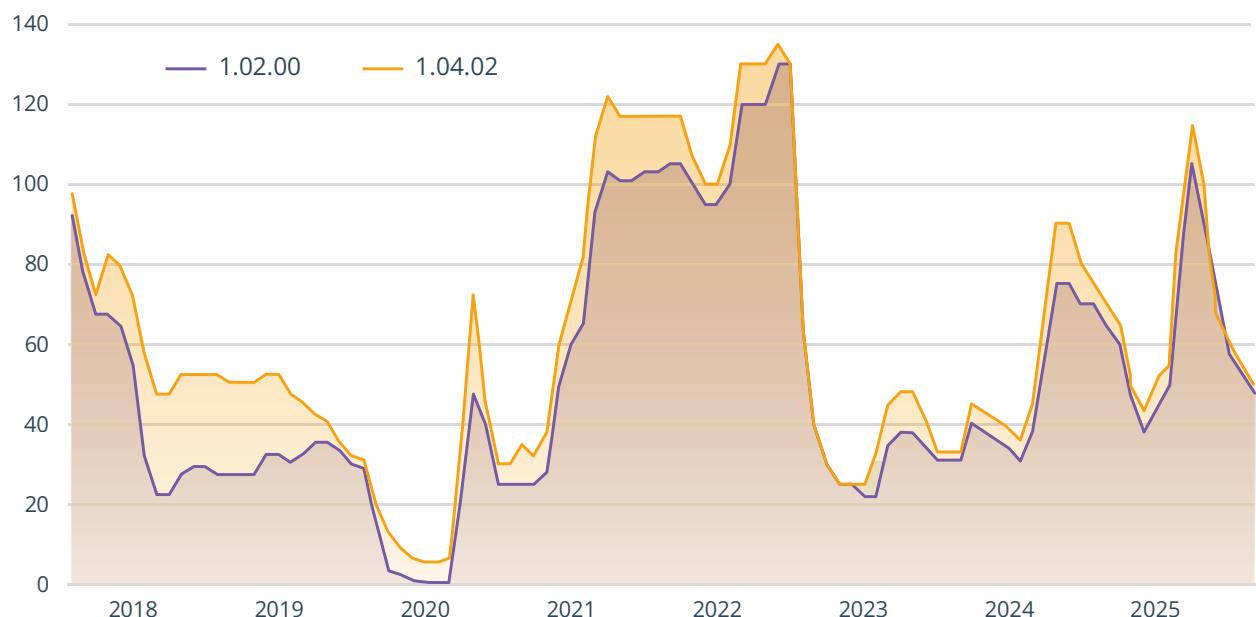
nendo però ancora molto elevate (1,9 Mt), mentre le importazioni da parte delle cartiere italiane sono aumentate del 6,9%. Le quantità esportate e non utilizzate dall'industria cartaria nazionale restano significative (una media annua di 1,73 Mt nel periodo 2020 – 2024, con un picco di 2,15 Mt nel 2023). La grande quantità di esportazioni deriva essenzialmente da uno squilibrio tra la crescita della raccolta interna e la capacità di assorbimento da parte dell'industria cartaria nazionale, quest'ultima connessa a fattori competitivi (in particolare costi energetici). Per quanto la domanda internazionale continui ad essere sostenuta (l'azzeramento delle esportazioni in Cina è stato coperto dalla crescita di altri paesi asiatici), nel medio-lungo periodo altri paesi asiatici potrebbero seguire la strada cinese, determinando una contrazione della domanda

internazionale, con ripercussioni sulla capacità di collocamento della raccolta interna dell'Italia e di altri paesi europei esportatori. Esportare questa materia prima è una perdita di valore economico e ambientale per l'Italia. Il paradosso dell'esportazione della raccolta interna di carta da riciclare è dato dal fatto che questi materiali esportati sono proprio quelli che poi vengono reintrodotti in Italia sotto forma di prodotti finiti acquistati (prevalentemente da paesi europei da cui vengono esportati i maceri) o di imballi in prodotti consumo importati (sia dall'Asia che dall'Europa). Assorbire internamente l'export di carta da riciclare è tecnicamente fattibile sia soddisfacendo con la produzione interna il consumo interno nazionale di imballi, sia – più realisticamente e facilmente – utilizzando pienamente la capacità produttiva esistente nella produzione di carte

e cartoni per imballi. Analizzando i dati forniti da Unirima<sup>3</sup> sulle quotazioni della carta da macero della Camera di Commercio di Milano (CCIAA), si evidenzia una fase di instabilità recente tra settembre 2024 e settembre 2025. In questo periodo, il mercato ha mostrato un andamento estremamente dinamico: partito da valori di circa 65-70 €/t a settembre 2024, ha toccato un picco nell'aprile 2025 (105 €/t per la 1.02.00; 115 €/t per la 1.04.02), raggiungendo il livello più alto dell'ultimo anno. Successivamente, ha subito una correzione altrettanto marcata, attestandosi su nuovi minimi a settembre 2025 (48 €/t per la 1.02.00; 50 €/t per la 1.04.02). Queste oscillazioni eccezionali, con un'escursione di oltre 65-70 €/t, riflettono profonde tensioni strutturali tra domanda e offerta nel settore.

**Figura 10** Fonte: Unirima

#### Prezzo medio della carta da macero, agosto 2017 - settembre 2025 (€/t)



Parallelamente all'andamento delle quotazioni della carta da macero, i prezzi delle fibre vergini

(cellulosa) hanno mostrato una ripresa decisa dopo il calo registrato nel 2022-2023, secondo i

dati di Assocarta<sup>4</sup>.

Tra agosto 2023 e giugno 2024, il prezzo dell'eucalipto (BEK, fi-

bra corta) è aumentato dell'80%, mentre la NBSK (fibra lunga) del 40%. Le fibre lunghe (NBSK) hanno raggiunto i nuovi record di 1.620-1.650 \$/t a maggio-giugno 2024, mentre le fibre corte (BEK) hanno toccato i 1.440 \$/t nello stesso periodo. Le successive riduzioni di prezzo sono state attribuite a un eccesso di offerta sul mercato europeo, a fronte di una domanda debole da parte dei produttori di carte grafiche.

Una nota fondamentale è la differenza di prezzo (spread) tra le due principali tipologie di cellulosa: a fine 2024, lo spread tra NBSK

e BEK ha raggiunto i 300 \$/t, un livello record, a causa della scarsa offerta di fibra corta.

### *Il punto di vista di operatori del settore*

Quanto appena esposto trova conferma nel confronto con un gruppo di operatori del settore, in un'indagine condotta dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile, i quali descrivono un mercato del macero non positivo, lamentando in particolare un calo nella prima parte del 2025. Le principali criticità riscontrate sono la mancanza

di una domanda interna stabile e adeguata di MPS e la presenza di eccessive barriere burocratiche e lentezza nelle procedure autorizzative. Nonostante ciò, gli operatori puntano a rafforzare la propria posizione sul mercato delle MPS attraverso nuovi investimenti. Questi includono l'ammodernamento degli impianti esistenti per la lavorazione delle MPS, l'introduzione di nuove tecnologie per migliorare il riciclo o la qualità delle MPS prodotte, oltre a iniziative volte a ridurre i costi e gli scarti da smaltire derivanti dal processo di riciclo.

## I rottami di vetro

Il contesto italiano del rottame di vetro negli ultimi anni è stato dominato da un'eccezionale volatilità. I mercati hanno vissuto l'esplosione dei prezzi del rottame nel 2023, con quotazioni che hanno sfiorato i 190-200 €/t, spingendo gli operatori, attratti dai margini elevati del libero mercato, a rescindere i contratti di convenzione con COREVE per approvvigionarsi autonomamente.

Questa "bolla internazionale" si è però esaurita, provocando un altrettanto brusco e repentino crollo delle quotazioni nel 2024 e all'inizio del 2025. I prezzi si sono ridimensionati, assestandosi su un range molto più contenuto, stimato tra 11 e 16 €/t per l'MPS. In questo contesto critico, il sistema consortile COREVE è intervenuto nel suo ruolo di sussidiarietà al mercato, garantendo la continuità del servizio di raccolta e riciclo e prevenendo interruzioni nell'intero sistema Paese.

Il crollo dei prezzi ha avuto due effetti principali:

- ha costretto molti operatori che erano usciti dalla convenzione a rientrarvi per evitare perdite economiche rilevanti;
- ha reso meno conveniente l'importazione di rottame dall'estero (i cui volumi sono calati di circa il 34% rispetto all'anno precedente), consentendo al Consorzio di rimettere in circolo i quantitativi in stock che si erano accumulati nei mesi precedenti, quando il ricorso alle materie prime vergini era apparso più favorevole economicamente. L'andamento del prezzo del vetro vergine è rimasto disallineato rispetto al crollo del riciclato, poiché è fortemente legato al costo del gas naturale, essenziale per i fornì di fusione. Tra il 2023 e l'inizio del 2025, i prezzi del vetro vergine sono rimasti su livelli alti o in aumento, a causa dell'elevato costo degli input energetici.

Di conseguenza, la caduta dei prezzi del rottame di vetro, unita al mantenimento dei prezzi elevati per il vetro vergine, ha aumentato notevolmente il vantaggio econo-

mico per le vetrerie che scelgono di utilizzare le MPS di vetro.

### *Il punto di vista di operatori del settore*

Gli operatori del settore da noi interpellati, sull'andamento recente del mercato delle MPS in vetro, da un lato, lo descrivono come un mercato senza particolari criticità, dall'altro, evidenziano come risenta della minore richiesta da parte delle aziende produttrici di imballaggi, a causa di una flessione nella domanda di questi ultimi. Nonostante ciò, negli ultimi 12 mesi, gli operatori hanno trovato il prezzo delle MPS in vetro in linea e competitivo rispetto alla materia prima vergine.

Le principali criticità che impediscono un maggiore sviluppo del mercato delle MPS in vetro in Italia risultano essere la mancanza di una domanda interna adeguata e stabile e, talvolta, la concorrenza sleale o i prezzi troppo bassi delle materie prime vergini. Al fine di rendersi più competitivi sul merca-

to, gli operatori mirano a investire nel breve-medio termine in azioni

che possano ridurre i costi e gli scarti di processo di riciclo da smal-

tire, oltre a realizzare investimenti per ammodernare gli impianti.

## I rottami di acciaio

Nel 2024 il settore siderurgico nazionale è stato caratterizzato da due fattori principali: la persistente debolezza della domanda, che ha abbassato le quotazioni dei prodotti finiti, e un rallentamento, sebbene più contenuto, dei costi delle materie prime e dell'energia. Poiché le variazioni dei costi sono state inferiori a quelle dei prezzi di vendita, il settore ha registrato un calo dei fatturati e una forte compressione dei margini.

Un fattore critico è rimasto il costo dell'energia elettrica. Nonostante una diminuzione complessiva del 14,7% (con una media di 108 €/MWh), tale calo è stato modesto rispetto ad altri Paesi UE, accentuando il differenziale di costo a sfavore dell'Italia. Infatti, sebbene in calo, il prezzo medio annuale dell'energia è rimasto il doppio rispetto ai livelli del 2019 (52 €/MWh).

Nel 2024, secondo i dati Federacciai<sup>5</sup>, il fabbisogno complessivo di

materie prime metalliche (rottami, ghisa e HBI) per le acciaierie italiane si è ridotto a 19,2 Mt (-4,3% rispetto al 2023), in linea con il calo della produzione nazionale di acciaio. La domanda è diminuita in modo simile, attestandosi a 17,9 Mt. Nonostante gli acquisti nazionali coprano la quota maggiore del fabbisogno, sono scesi a 11,5 Mt registrandosi un calo del -3,3%, mentre le importazioni sono aumentate del +2,2% (7,2 Mt), spinte dai flussi provenienti dall'Unione Europea (+4,5%). L'Italia si conferma un importatore netto di rottame metallico, con un deficit commerciale salito a 5,1 Mt nel 2024. La quasi totalità (88%) delle importazioni proviene dai Paesi UE, con la Germania che resta il principale fornitore. A differenza dell'Italia, l'UE nel suo complesso è in avanzo commerciale verso i Paesi extra-UE, sebbene tale surplus si sia ridotto nel 2024. Questo scenario riflette la diver-

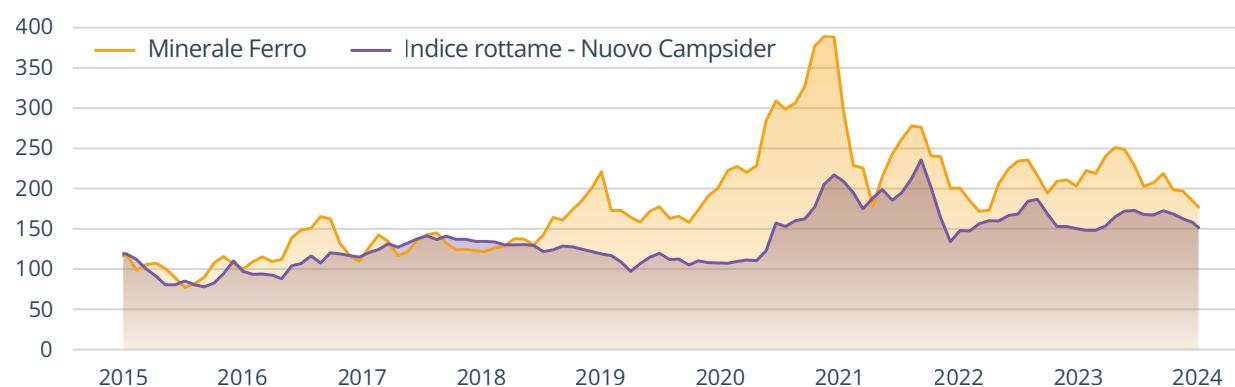
sa incidenza della produzione di acciaio da forno elettrico (che usa prevalentemente rottame): in Italia rappresenta il 90% dell'acciaio, contro il 44% della media UE.

Un dato cruciale nel commercio internazionale riguarda la Turchia: da un lato, è il principale acquirente di rottame dall'UE; dall'altro, è diventato il primo Paese di origine per i prodotti finiti in acciaio importati nell'Unione, con un aumento eccezionale del 72% rispetto al 2023.

Parallelamente, si è assistito a una flessione anche delle quotazioni delle materie prime siderurgiche, più sostenuta per il minerale di ferro e pressoché nulla per il rottame. L'indice del minerale di ferro ha subito una contrazione del 9,3% rispetto al 2023. Mentre per il rottame, rilevato dal Nuovo Campsider<sup>6</sup>, ha evidenziato una lieve diminuzione dello 0,7%, mantenendosi al di sopra dei livelli del 2019 per il 39,3%.

**Figura 11** Fonte: Federacciai

**Quotazioni materie prime siderurgiche: minerale di ferro e rottame, 2015-2024 (2015=100)**



L'anno 2024 e l'inizio del 2025 sono stati caratterizzati da una

sostanziale incertezza per i prezzi del rottame ferroso in Italia<sup>7</sup>, con

quotazioni che si sono mantenute distanti dai massimi registrati nel

2022. Dopo un rialzo iniziale nel primo trimestre 2024, si è assistito a un ribasso, seguito da un leggero recupero verso la fine dell'anno, mentre il primo trimestre del 2025 ha mostrato una dinamica rialzista.

### ***Il punto di vista di operatori del settore***

Secondo gli operatori del settore intervistati, il mercato delle MPS in acciaio ha recentemente risentito delle congiunture globali e dell'alta volatilità del mercato dei materiali. Questo è dovuto, in parte, sia ai

dazi e ai conflitti internazionali in corso, sia al rallentamento della domanda di metalli per la produzione di prodotti finiti.

Gli operatori ritengono che i prezzi delle MPS in acciaio negli ultimi dodici mesi siano stati troppo bassi, disincentivando di conseguenza investimenti e produzione. Le principali cause di queste difficoltà sono individuate nelle barriere burocratiche e nella lentezza delle procedure autorizzative, oltre che nella mancanza di un'adeguata domanda interna. Per quanto riguarda le criticità interne alle

aziende produttrici che limitano la produzione di MPS in acciaio, si evidenziano la scarsa qualità dei materiali in ingresso agli impianti e gli elevati costi necessari per produrre queste tipologie di materiali. Nel breve-medio termine, le imprese prevedono di investire in aree strategiche: puntano a realizzare nuovi investimenti per ammodernare gli impianti esistenti e mireranno a sviluppare nuove partnership strategiche lungo la filiera per assicurare forniture maggiori o di migliore qualità di rifiuti da riciclare.

## **I rottami di alluminio**

L'alluminio è un materiale altamente versatile, capace di sostituire efficacemente altri metalli in svariati settori industriali. In particolare, l'alluminio e il rame sono forti sostituti nei cavi di trasmissione dell'elettricità e in alcune tipologie di componenti e circuiti elettronici.

In Italia si produce unicamente alluminio secondario. Le quantità complessive di rottami di alluminio trattati in Italia nel corso del 2024 sono state pari a 930 kt, in leggero calo rispetto all'anno precedente (-2%). Per quanto riguarda la provenienza dei rottami trattati, i dati evidenziano come la percentuale di provenienza nazionale sia in lieve calo rispetto all'anno precedente, a vantaggio dell'incidenza percentuale del rottame di importazione.

Il valore degli imballaggi in alluminio selezionati, provenienti dalla raccolta differenziata, varia in relazione dell'andamento del valore dei rottami di alluminio e, in ultima analisi, sono connessi al

mercato internazionale delle leghe di alluminio quotato al London Metal Exchange di Londra.

Secondo quanto indicato dal CIAL<sup>8</sup>, nel 2024 sono state cedute sul territorio nazionale 17 kt di imballaggio in alluminio da raccolta differenziata e dalle ulteriori opzioni di recupero, quantità in linea rispetto a quelle cedute nel 2023. Il prezzo medio di vendita è stato pari a 577 euro/t, superiore dell'8% rispetto all'anno precedente a seguito di un rialzo del prezzo di mercato dell'alluminio secondario. Tale prezzo si riferisce ad un mix eterogeneo in termini qualitativi e di materiali. Gli imballaggi in alluminio post-consumo sono stati ceduti a 5 fonderie nazionali. Si sottolinea che la qualità dei rifiuti di imballaggio in alluminio derivanti da raccolta differenziata, tenuto conto della commistione delle tipologie di imballaggio e delle leghe metalliche relative, è qualitativamente inferiore, anche per la sua derivazione da rifiuto urbano, alla qualità delineata per

le sole lattine dalla relativa normativa UNI di riferimento.

### ***Il punto di vista di operatori del settore***

Gli operatori che trattano rottame di alluminio, e che spesso si occupano anche di acciaio e di altri metalli ferrosi e non ferrosi, da noi interpellati stanno riscontrando difficoltà sul mercato, principalmente a causa della volatilità generale e della scarsa domanda da parte degli utilizzatori finali. In particolare, gli operatori hanno riscontrato che il prezzo medio di vendita annuale dell'alluminio secondario è spesso risultato non adeguato rispetto a quello vergine: talvolta era troppo alto o volatile, rendendolo meno competitivo, mentre in altri casi era troppo basso, disincentivando gli investimenti per la produzione. Tra le principali cause attribuibili a queste difficoltà si evidenziano la concorrenza sleale e i prezzi contenuti delle materie prime vergini. Di diversa natura sono invece le barriere tecnologiche che frenano

no lo sviluppo della produzione di alluminio secondario. Le cause più frequentemente segnalate includono la qualità dei materiali in ingresso agli impianti di riciclo, oltre alla necessità di processi di selezione, separazione o purifica-

zione più complessi e costosi per raggiungere gli standard richiesti dalle MPS. Nonostante ciò, gli operatori intervistati si stanno attrezzando nel medio-breve termine per rafforzare la propria posizione nel mercato delle MPS attraverso la re-

alizzazione di nuovi impianti, l'ammodernamento di quelli esistenti e lo sviluppo di nuove collaborazioni lungo la filiera per garantire migliori sbocchi di mercato per l'alluminio secondario prodotto.

## Il legno

La filiera del legno in Italia presenta un modello di gestione e approvvigionamento particolare e per alcuni aspetti diverso dalle altre filiere come vetro, metalli, plastica o carta. La caratteristica più evidente è che l'industria del riciclo e di trasformazione dei rifiuti in legno si approvvigiona direttamente e lavora il materiale per produrre altri prodotti in legno. Oggi i produttori di pannelli fanno ricorso principalmente al legno proveniente dalla filiera del recupero post-consumo.

I principali attori di questa filiera sono, infatti, i pannellifici, prevalentemente produttori di pannello truciolare. Il settore è altamente concentrato: pochi attori, coprono circa il 98-99% del mercato del riciclo del legno. Alcune aziende

italiane producono pannelli o altri prodotti in legno (pallet block) 100% dal riciclo del legno. Una filiera che rappresenta una delle eccellenze del made in Italy, riconosciuta in tutto il mondo.

Il processo di approvvigionamento e gestione del materiale è diretto: i produttori di pannelli non acquisiscono MPS di legno, ma direttamente il rifiuto (il legno post-consumo). Questo rifiuto può contenere piccole quantità di materiale differente (chiodi, graffette, cerniere) che vengono gestite e pulite internamente dall'azienda acquirente.

Il legno rimane un rifiuto fino al momento in cui l'azienda esegue, all'interno del proprio stabilimento, l'operazione di cessazione della qualifica di rifiuto (End-of-Waste),

trasformandolo in un manufatto finito (ad esempio, un pannello truciolare).

La produzione di MPS in legno destinata alla vendita a terzi in Italia è, in sintesi, estremamente marginale, e riguarda solo una quota minima (stimata all'1-2%) del totale trattato.

Pertanto, nel nostro Paese la filiera del legno, nel complesso, non vede l'emergere di un mercato redditizio e diffuso di MPS derivante dal rifiuto e, non esistendo un mercato di riferimento ufficiale per il legno da rifiuto, spesso non compare nelle statistiche di prezzo ufficiali che si concentrano sui materiali vergini, come confermato anche dagli operatori del settore che hanno partecipato all'indagine.

## Ammendanti compostati da frazione organica

Secondo gli ultimi dati ufficiali, dalla gestione dei rifiuti organici, che rappresentano poco meno del 40% dei rifiuti urbani, ogni anno si producono in Italia circa 2 Mt di compost di cui 500 kt di Ammendante Compostato Verde (ACV), 850 kt di Ammendante Compostato Misto (ACM), 600 kt di Ammendante Compostato con Fanghi (ACF) e 50 kt di Ammendante Compostato da Filiera Agroalimentare (ACFA).

Negli impianti di riciclo della fra-

zione organica si producono anche 475 milioni di metri cubi di biogas destinati in quantità sempre crescente alla produzione di biometano, che ha raggiunto circa 200 milioni di metri cubi.

In un quadro impiantistico sempre più tecnologicamente avanzato, il CIC (Consorzio Italiano Compostatori) fa periodicamente il punto sulle caratteristiche e le dimensioni del mercato relativo ai diversi output generati dalla trasformazione dei rifiuti organici,

con una particolare attenzione al mercato del compost.

Dal punto di vista quantitativo, il mercato degli ammendanti compostati è esclusivamente (per ACF) o prevalentemente locale anche se il 25% dell'ACM e dell'ACV e la totalità dell'ACFA sono commercializzati su scala nazionale.

L'ambito prevalente di impiego degli ammendanti compostati immessi al consumo dalle aziende è l'agricoltura di pieno campo, anche se le applicazioni a cui sono

destinati possono essere diverse e dipendono sensibilmente dalla tipologia di prodotto:

- per l'ACFA l'agricoltura di pieno campo è l'unica applicazione ad oggi censita;
- per l'ACF l'agricoltura di pieno campo rappresenta poco meno del 70% del mercato;
- per l'ACM la destinazione di pieno campo scende al 65% ma tale prodotto trova impieghi significativi anche nella produzione di terricci (9%) e altri settori come l'agricoltura amatoriale (8%);
- per l'ACV, sebbene l'agricoltura sia sempre il principale sbocco (46%), la produzione di terricci (32%) e la manutenzione del verde (13%) rappresentano importanti sbocchi di mercato alternativi.

Per quanto riguarda le colture di destino degli ammendantini:

- Cerealicoltura – è il settore principale, che assorbe oltre la metà dell'ammendantante prodotto;
- Frutticoltura – è importante soprattutto per l'ACM;
- Orticoltura – è il terzo settore in ordine di rilevanza sebbene richieda meno del 5% del compost immesso al consumo.

La tendenza principale delle aziende è quella di un prevalente ricorso alla cessione diretta all'utilizzatore finale, soprattutto per quanto riguarda l'ACM e l'ACF. Nel caso specifico dell'ACV si rileva invece un ricorso parziale (25% dei casi) o totale (17% dei casi) all'intermediazione da parte di soggetti terzi.

Anche il prezzo di mercato degli ammendantini compostati varia in base alla loro tipologia e alle modalità di cessione:

- l'ACM in media ha un prezzo medio di vendita che varia tra i 7 €/t per il prodotto sfuso e i 160

€/t per il prodotto confezionato;

- l'ACV ha un prezzo medio che parte dai 15€/t per il prodotto sfuso e può arrivare fino a 90 €/t per quello confezionato;
- l'ACF parte da un prezzo minimo di 5€/t per lo sfuso e arriva a 60 €/t per il prodotto commercializzato in big bag;
- l'ACFA, è stato fino ad ora commercializzato esclusivamente sfuso a 5€/t.

L'impiego di questi ammendantini compostati ha consentito di apportare ai suoli in un anno 28.000 t di azoto, 20.000 t di fosforo (come  $P_2O_5$ ), 22.000 t di potassio (come  $K_2O$ ) e, soprattutto, di stoccare nel suolo 385.000 t di carbonio organico.

### *Il punto di vista di operatori del settore*

Secondo quanto espresso dagli operatori del settore intervistati, il mercato delle MPS derivanti da rifiuti organici, ovvero gli ammendantini compostati, non ha avuto un andamento particolarmente positivo nella prima parte del 2025. Le principali criticità che ostacolano lo sviluppo del mercato italiano di questi materiali sono rappresentate da:

- la scarsa e instabile domanda interna di MPS;
- la mancata applicazione dei CAM relativi al verde pubblico;
- le barriere burocratiche e la lentezza nelle procedure autorizzative;
- una difficoltà nell'accettazione da parte della collettività di nuovi impianti o del riammodernamento di quelli esistenti.

Relativamente all'andamento economico, gli operatori intervistati hanno riscontrato, negli ultimi dodici mesi, un prezzo delle MPS

spesso troppo basso, il che disincentiva l'investimento e la produzione di ammendantini compostati. A livello aziendale, un'ulteriore barriera tecnologica è rappresentata dagli elevati costi di produzione. Gli operatori ritengono infatti che i processi necessari per ottenere MPS di alta qualità siano troppo onerosi e che i prezzi di mercato non rispecchino i reali benefici in termini di apporto di sostanza organica al suolo e nutrienti alle colture derivanti dall'impiego di questi prodotti.

Per cercare di migliorare il mercato delle MPS derivanti dalla frazione organica, gli operatori puntano a investire, nel breve-medio termine, in azioni volte a ridurre i costi e gli scarti del processo di riciclo, prevedendo anche il recupero diretto di tali scarti tramite termovalorizzazione.

Le sfide includono la necessità di migliorare la qualità della raccolta dei rifiuti organici e la gestione dei materiali non conformi. Il CIC segnala che la presenza di materiali non compostabili nella raccolta dell'organico compromette notevolmente la qualità del prodotto finale e incrementa i costi di produzione. Migliore è la raccolta differenziata urbana dell'organico, maggiore sarà la resa produttiva e la capacità degli impianti di ottenere un fertilizzante che soddisfi standard qualitativi di eccellenza. L'applicazione dei CAM su verde urbano e raccolta differenziata potrebbe consolidare e rilanciare il mercato del compost.

La maggior parte del compost viene applicato in agricoltura a "pieno campo" ed è purtroppo residuale l'applicazione di maggiore pregio, quella per la realizzazione di terricci e substrati di coltivazione: più

remunerativa per i compostatori che oggi invece per lo più cedono il proprio prodotto a prezzi bassissimi, talvolta anche a titolo gratuito, agli agricoltori.

Oggi il mercato non sta funzionando dal punto di vista della sua valorizzazione economica. Il duplice beneficio ambientale, fertilizzante e decarbonizzante, del compost non è rivalutato dal mercato. E se per gli impianti integrati, ovvero quelli capaci di produrre anche biogas o biometano, c'è la possibilità di sopperire con la cessione incentivata dell'energia, per i circa

300 impianti di solo compostaggio invece l'unica fonte di remunerazione del trattamento restano le tariffe di conferimento dei rifiuti, che tuttavia stanno calando con il moltiplicarsi degli impianti sul territorio nazionale (incluse le 28 nuove strutture integrate finanziate dal PNRR), mentre i costi di produzione restano invariati o addirittura aumentano (soprattutto energetici). È fondamentale riconoscere al compost il suo ruolo strategico nella lotta al cambiamento climatico, in quanto elemento chiave del carbon farming che favorisce lo

stoccaggio del carbonio nel suolo. In questa direzione si muove il Regolamento UE CRCF n. 2024/3012, che istituisce un sistema europeo di certificazione degli assorbimenti di carbonio e introduce incentivi per le pratiche agricole sostenibili che impiegano il compost come fertilizzante.

Sarebbe tuttavia utile estendere questi principi anche ai contesti urbani, promuovendo un approccio di "urban carbon farming" che valorizzi il verde cittadino e il compost derivato dai rifiuti organici generati in tali contesti.

## Materie prime critiche da RAEE

In Italia, il potenziale derivante dal riciclo dei prodotti tecnologici è elevato, ma alcune criticità impediscono di sfruttarlo appieno: un tasso di raccolta inferiore alla media europea sia per i RAEE (30% vs 37% al 2023) che per pile e accumulatori (31% vs 46% al 2022) e lo scarso sviluppo di una rete impiantistica a tecnologia complessa per il recupero delle materie prime critiche.

Secondo uno studio recente realizzato da Iren<sup>9</sup>, le materie prime critiche rappresentano un fattore cruciale per la competitività europea: nel 2024, queste materie hanno contribuito a 3,9 triliuni di euro di produzione industriale, pari al 22% del PIL europeo. In tale contesto, l'Italia risulta essere il Paese più esposto alla rilevanza delle materie prime critiche nella produzione industriale in rapporto al PIL, con un'incidenza del 31%. Sebbene le materie prime critiche siano di primaria importanza per l'economia nazionale, non esiste ancora un vero e proprio monitoraggio a livello nazionale del

loro impiego. Allo stesso modo, mancano informazioni precise sui quantitativi avviati a riciclo e recuperati per essere reimpostati nei processi produttivi. Al momento, è disponibile solo una prima ricognizione, realizzata con i dati forniti dall'ISPRA, che riporta informazioni sulle quantità prodotte di MPS per alcune tipologie specifiche di materiali, come l'alluminio e il rame.

A livello europeo il quadro sul contributo dei materiali riciclati alla domanda di materie prime risulta ancora molto limitato: solo il piombo e il rame superano la soglia del 50%, mentre argento, oro, cobalto e nichel si attestano al di sotto del 25%. Per diverse altre tipologie di materiali, come litio, gallio e scandio, il contributo dei riciclati è addirittura nullo o prossimo allo zero.

Per affrontare questo gap e rafforzare l'autonomia strategica dell'Unione Europea, il 25 marzo 2025, la Commissione europea ha presentato un Piano - previsto anche nel Clean Industrial Deal -

che identifica 47 progetti strategici (che includono l'estrazione, la lavorazione, il riciclo e la sostituzione) con un finanziamento complessivo di 2 miliardi di euro. Di questi, quattro progetti, tutti relativi ad attività di riciclo, interessano direttamente l'Italia, coinvolgendo le regioni di Veneto, Toscana, Lazio e Sardegna.

Uno dei quattro progetti strategici che interessano l'Italia è l'impianto realizzato nel Lazio, a Ceccano, da Itelyum e dal consorzio Erion. Questo impianto, inaugurato a settembre 2024, è il primo in Europa dedicato al recupero delle terre rare. L'impianto è in grado di trattare oltre 2.000 tonnellate all'anno di magneti permanenti provenienti da hard disk e motori elettrici a fine vita e da questi materiali potranno essere recuperate oltre 500 tonnellate di terre rare. Anche Iren Ambiente ha recentemente inaugurato un impianto per il recupero di metalli preziosi da schede elettroniche. Il progetto mira a sviluppare una filiera integrata locale per l'estrazione e l'aff-

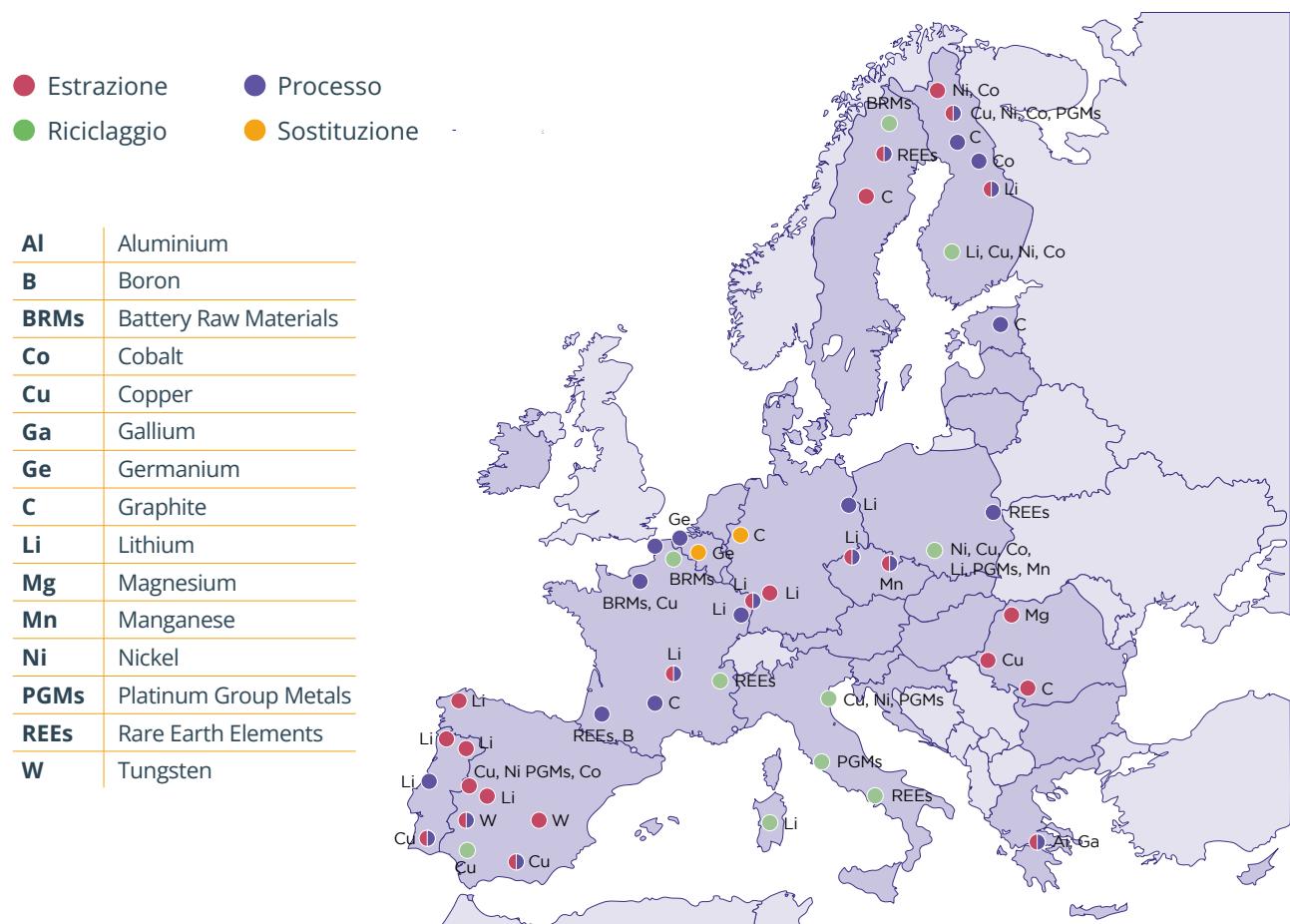
finazione selettiva di metalli (oro, argento, palladio, oltre al rame) da schede elettroniche ricavate da piccoli elettrodomestici, elettroni-

ca di consumo a fine vita e RAEE professionali. L'impianto ha una potenzialità di trattamento a regime di 315 t/anno di schede elettroniche,

che consentirebbero il recupero annuale stimato di 500-750 kg di rame, 100-150 kg di oro, 90-120 kg di palladio e 170-230 kg di argento.

**Figura 12** Fonte: Commissione europea

## Progetti strategici selezionati nell'ambito del CRMA in Europa



## Note

<sup>1</sup> Eurostat - Trade in recyclable raw materials.

<sup>2</sup> Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

<sup>3</sup> Rapporto Unrima 2025 – La produzione di materia prima - End of Waste dalla raccolta differenziata di carta e cartone.

<sup>4</sup> Assocarta – Rapporto dell’industria cartaria, 2024.

<sup>5</sup> Federacciai - L'industria siderurgica italiana, 2024

<sup>6</sup> Nuovo Campsider è un consorzio italiano di aziende siderurgiche il cui scopo è monitorare i prezzi e le condizioni di mercato del rottame feroso.

7 Siderweb.

<sup>8</sup> CIAL, Relazione sulla gestione bilancio 2024 – Programma specifico di prevenzione 2025-2027.

<sup>9</sup>Iren - La geopolitica delle materie prime critiche. Le opportunità del Piano Mattei e dell'urban mining per la competitività industriale in Italia, 2025.



# La crisi del riciclo degli imballaggi in plastica

## I numeri della crisi senza precedenti

Le imprese che operano nel riciclo della plastica stanno affrontando una grave crisi. Nonostante le 833 kt di produzione di polimeri riciclati<sup>1</sup> (+3,2% rispetto al 2023), il settore del riciclo delle plastiche italiano è in crisi: fatturato già in calo nel 2024 è ulteriormente peggiorato nel 2025 e con domanda e prezzi delle materie prime seconde ai minimi dal 2020.

La filiera che conta complessivamente oltre 350 imprese impiega più di 10 mila addetti e dispone di una capacità installata di riciclo pari a 1,8 Mt, è oggi in difficoltà. Tra il 2024 e il 2025 sono arrivate le prime chiusure di aziende del riciclo della plastica in Italia.

Tra settembre e ottobre 2025 Assorimap, l'Associazione nazionale riciclatori e rigeneratori di materie plastiche, ha inviato una lettera prima al MASE e poi al MIMIT chiedendo di avviare tempestivamente le necessarie azioni e contestualmente istituire un tavolo istituzionale per il riciclo delle plastiche.

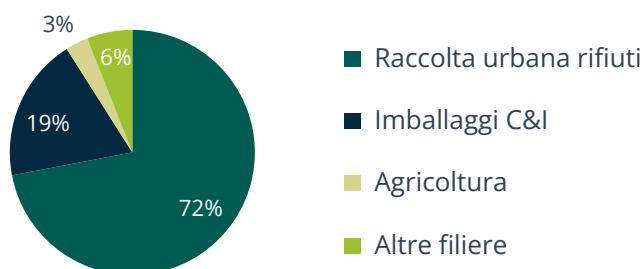
La filiera del riciclo delle materie plastiche è articolata e complessa. Le aziende della filiera riciclano materiali plastici pre-consumo (scarti industriali), ma soprattutto manufatti plastici a fine vita (post-consumo): rifiuti di imballaggio in plastica da raccolta differenziata urbana (bottiglie, flaconi, vaschette, contenitori stampati, film per imballaggio primario, ecc.) e da attività commerciali e industriali; altre tipologie di rifiuti in materie plastiche da altre filiere (agricoltura, articoli casalinghi, auto e trasporti, edilizia, costruzioni e infrastrutture, elettrodomestici-RAEE, igiene e arredo urbano, mobile e arredo).

I rifiuti in plastica post-consumo sono decisamente più rilevanti in termini di volumi e sfidanti in termini di gestione. In base ai dati e alle informazioni raccolte da Plastic Consult, per Assorimap, le principali fonti per il riciclo post-consumo sono i rifiuti di imballaggio, in particolare quelli

da raccolta differenziata (il 72% del totale, in crescita di 5 punti percentuali rispetto al 2023). Si tratta delle frazioni che vengono valorizzate nell'ambito del sistema CONAI-COREPLA, CORIPET e una quota di CONIP, oltre ai sistemi di raccolta selettiva. Per quanto riguarda la provenienza, l'83% è di origine nazionale, ma si registra un sensibile incremento della quota di manufatti a fine vita acquisiti all'estero. Secondo l'analisi Plastic Consult, per Assorimap, su 77 aziende attive in Italia nel riciclo meccanico delle plastiche post-consumo (86 impianti), i volumi totali generati dai riciclatori meccanici lo scorso anno sono stati pari a circa 833 kt. Includendo gli altri operatori del riciclo, i volumi complessivi di riciclati in plastica post-consumo prodotti in Italia nel 2024 restano stabilmente al di sopra del milione di tonnellate (1,1 Mt secondo i dati ISPRA più aggiornati). La suddivisione per polimero nel 2024 vede per il 42% la prevalenza dei polietilene (HDPE e PE), con oltre 340 kt prodotte, segue il PET con il 28% (230 kt), i misti poliolefinici (MPO) 16% (131 kt) e il polipropilene (12%, 103 kt), gli altri polimeri, principalmente stirenici (PS, EPS, ABS), PVC e poliammidi, rappresentano il 2% del totale. Nel 2024 anche se i volumi produttivi dei riciclatori meccanici sono nel complesso risultati in crescita, il fatturato è continuato a calare.

**Figura 13** Fonte: Plastic Consult per Assorimap

### Le fonti per il riciclo meccanico post-consumo (%)



**Tabella 2** Fonte: Plastic Consult per Assorimap**Fatturato dei principali polimeri riciclati in Italia, 2022-2024 (Mln di euro)**

	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>Var% 24/23</b>
R-PET	307,9	210,9	249,6	18,4%
R-HDPE	209,1	151,7	139,7	-7,9%
R-PE film	235,8	150,6	133,5	-11,4%
R-PP	90,3	94,3	97,1	3,0%
R-MPO	68,0	54,7	55,7	1,9%
R-Altri	63,3	36,5	17,3	-52,7%
<b>Totale</b>	<b>974,4</b>	<b>698,6</b>	<b>692,9</b>	<b>-0,8%</b>

L'utile di esercizio di queste aziende analizzate da Plastic Consult è

calato tra il 2022 e il 2023 del 95%, passando da 149 a 6,9 milioni di

euro. In particolar modo ne hanno risentito le aziende del Sud Italia.

**Tabella 3** Fonte: elaborazioni Plastic Consult per Assorimap**Utile di esercizio dei riciclatori meccanici in Italia per area geografica, 2021-2023 (euro)**

	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>	<b>Var% 23/22</b>
Nord Ovest	16.826.000	100.092.500	106.488.000	-83,2%
Nord Est	-5.276.309	40.399.000	33.741.000	-113,1%
Centro	1.493.000	9.797.000	7.642.000	-84,8%
Sud e Isole	-6.141.445	5.085.900	811.000	-220,8%
<b>Totale</b>	<b>6.901.246</b>	<b>155.374.400</b>	<b>148.682.000</b>	<b>-95,6%</b>

Il PET, la cui industria del riciclo meccanico tipicamente fornisce riciclati pronti per la trasformazione sotto forma di scaglie, ha una storica integrazione con la produzione di manufatti plastici (foglia per termoformatura, fibre tessili, preforme e bottiglie). Benché la produzione di R-PET sia aumentata del 17,2% nel 2024, superando le 230 kt, il fatturato è calato del 18%, perché la domanda non è adeguatamente cresciuta e i prezzi di vendita sono calati, anche per la cresciuta concorrenza del PET vergine a basso costo.

I rifiuti di imballaggio in PET post-consumo provengono in maniera esclusiva dalla raccolta dif-

ferenziata urbana (anche raccolta selettiva tramite eco-compattatori) e la plastica riciclata prodotta in Italia è di ottima qualità, mentre quella proveniente dall'estero, in aumento e stimata nel 2024 pari a circa il 20% del totale sul nostro mercato, non possiede né la stessa qualità, né credibili certificazioni che la documentino.

L'obbligo del 25% di contenuto riciclato nelle bottiglie di PET per bevande, in vigore dal 1° gennaio 2025, stabilito dalla direttiva sulla plastica monouso (SUP), non ha avuto l'effetto di aumentare la domanda del PET riciclato in Italia, né di risollevare i fatturati dell'industria del riciclo nel 2025. Probabilmente,

essendo l'obbligo del 25% privo di sanzioni, non viene, in una parte consistente, rispettato, specie quando la plastica vergine costa molto meno. Anche perché la regolamentazione dell'uso del PET riciclato a contatto con alimenti e bevande non è di agevole applicazione al riciclo meccanico e la crisi dei fatturati dell'industria del settore sta ritardando anche gli investimenti nei nuovi impianti per il riciclo chimico di alta qualità delle plastiche. Per quanto riguarda l'R-HDPE la produzione complessiva nel 2024 ha superato le 158 kt, in leggero recupero rispetto al 2023 (+1,5%). Anche per questo polimero si riscontra una riduzione dei volumi

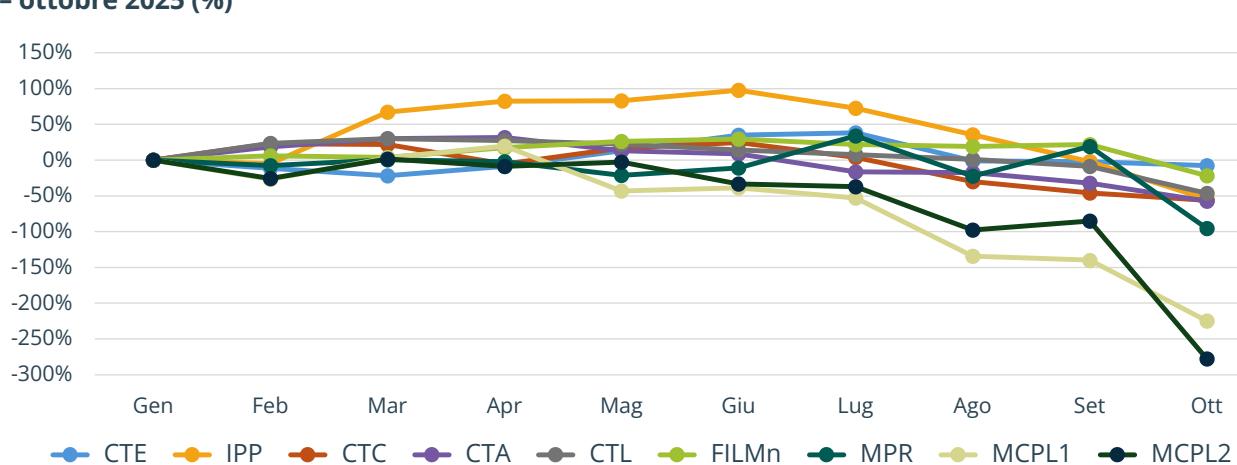
di fatturato. L'R-HDPE è principalmente destinato alla produzione di tubi per condotte fognarie o canalizzazioni elettriche interrate (non è invece consentito l'uso di riciclati per applicazioni più delicate, come distribuzione di acqua e gas). Aumenta la quota (30% nel 2024) dei contenitori soffiati, in cui l'R-HDPE è impiegato, anche in miscela con il vergine e riciclati pre-consumo, per la produzione di flaconi per detersivi e prodotti per l'igiene personale o grandi contenitori, quali taniche, fusti e cisternette. Plastic Consult e Assorimap stimano che questo comparto nel 2024 abbia riciclato circa 190 kt di rifiuti plastici post-consumo. Le prospettive a breve termine sono piuttosto negative: dopo i dati negativi del 2024, i primi mesi del 2025 non hanno dato segni di miglioramento. Anche in questo caso i riciclatori segnalano la concorrenza sleale da parte di granuli di importazione da paesi extra-Ue, di qualità e di provenienza non adeguatamente certificate. La produzione di riciclati post-consumo in polietilene flessibile (R-PE) si è ridotta nel 2024 ancora in maniera significativa (-5,7%), 195 kt

contro le 235 kt del 2021. Il fatturato è calato tra il 2023 e il 2024 di oltre il 10%. I bassi livelli delle quotazioni sono continuati anche per il 2025. Le applicazioni dei granuli di polietilene flessibile da post-consumo sono piuttosto eterogenee: pur provenendo da prodotti flessibili a fine vita, trovano impiego anche nella produzione di manufatti rigidi. Il principale sbocco dei riciclati PE flessibili restano i sacchi per la raccolta dei rifiuti, realizzati al 100% da riciclati post-consumo. Si può stimare che questo comparto nel 2024 abbia riciclato circa 240 kt di rifiuti plastici post-consumo. Per questa tipologia di polimeri riciclati l'andamento risulta ancora incerto e tendenzialmente esposto ai bassi prezzi del vergine. Il riciclo del polipropilene (R-PP) nel 2024 è cresciuto del 6% rispetto all'anno precedente, portando la produzione a 103 kt, ma ha risentito di una nuova contrazione dei prezzi di vendita. L'andamento di questo comparto è risultante da dinamiche diverse per le varie applicazioni, le diverse tipologie e gradi presenti sul mercato (neutri, colorati e neri, omopolimeri e copolimeri). Gli sbocchi dei granuli di R-PP da post-consumo

sono principalmente impieghi per imballaggi rigidi, articoli per casalinghi, giardinaggio e compound. I riciclatori meccanici hanno impiegato per il 90% manufatti a fine vita raccolti e selezionati in Italia. Il riciclo dei misti poliolefinici (R-MPO) che provengono da una selezione dei rifiuti di imballaggio in plastica della raccolta differenziata (PE rigido, PE flessibile, polipropilene), nel 2024 ha prodotto 130 kt in crescita dell'8% sull'anno precedente, ma sempre con difficoltà di prezzi e di mercato. Infine, per gli altri polimeri (PVC, PS, poliammidi e ABS) nel 2024 si è rilevata una importante contrazione della produzione, scesa sotto le 15 kt, prevalentemente a seguito della riduzione delle richieste del settore edile, che ha fatto principalmente ricorso a polimeri vergini. Il fatturato si è quindi dimezzato rispetto al 2023 per il calo dei volumi richiesti dal mercato e il crollo delle quotazioni. I prezzi dei materiali venduti all'asta da COREPLA hanno subito una forte compressione: ad esempio, le aste relative alle bottiglie di PET hanno registrato un decremento superiore al 50% tra gennaio 2025 e ottobre 2025.

**Figura 14** Fonte: COREPLA 2025

#### Andamento percentuale mensile dei ricavi da aste COREPLA per tipologia di polimeri, gennaio 2025 - ottobre 2025 (%)



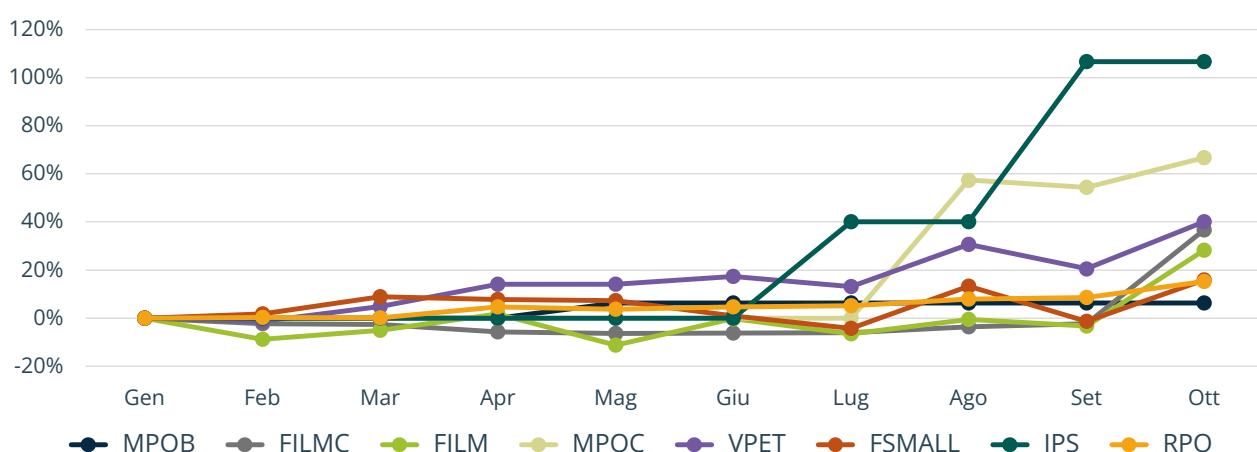
Parallelamente, COREPLA ha incrementato i corrispettivi per il riciclo dei materiali ceduti con contributo (con alcuni che hanno

registrato un aumento del 100%) e ha acquisito spazi di magazzino aggiuntivi per gestire le scorte. È doveroso sottolineare, tuttavia,

che tali azioni hanno impegnato risorse finanziarie significative e non risultano sostenibili per un periodo prolungato.

**Figura 15** Fonte: COREPLA 2025

#### Andamento percentuale mensile dei costi dei corrispettivi per il riciclo dei polimeri, gennaio 2025 - ottobre 2025 (%)



#### Il punto di vista di operatori del settore

Le interviste agli operatori del settore del riciclo delle plastiche hanno confermato e rafforzato le preoccupazioni che emergono dai dati esposti e configurano una grave crisi del mercato delle plastiche riciclate. La domanda è di gran lunga inferiore alle cresciute quantità fornite dal riciclo, per una serie di ragioni convergenti nella attuale contrazione del mercato. Le norme che prevedono un aumento dell'impiego di plastica riciclata non vengono adeguatamente applicate e quindi la domanda non

cresce: il 25% di obbligo di contenuto di PET riciclato nelle bottiglie è privo di sanzioni; le previsioni dei CAM per gli appalti pubblici sull'arredo urbano, sulle opere edilizie, sulle pavimentazioni stradali, che dovrebbero aumentare anche l'impiego di plastica riciclata, non stanno producendo significativi aumenti della domanda. Alcuni settori, come quello dell'industria automobilistica o delle costruzioni, che assorbono quote di plastica riciclata, sono in difficoltà ed hanno ridotto la domanda. Il prezzo dei polimeri vergini, specie di quelli prodotti dai paesi produttori di petrolio, sono bassi e in calo, mentre i costi del riciclo industriale delle plastiche in Italia, restano sostenuti per i costi dell'energia che restano alti e per i costi alti dello smaltimento, in discarica o con gli inceneritori, delle quantità elevate degli scarti delle plastiche non riciclabili che residuano dai processi di selezione e di riciclo, che, essendo a carico del processo di riciclo ne aumentano significativamente i costi. Da non trascurare, infine, la concorrenza di plastiche di provenienza extra-europea, dichiarate riciclate, ma prive di una credibile certificazione sia di provenienza sia di qualità.

## Le difficoltà e le potenzialità europee per il riciclo delle plastiche

Secondo i dati di Plastics Recyclers Europe<sup>2</sup>, il settore del riciclo della plastica in Europa sta affrontando una crisi seria. Per la prima volta, nel 2024 sia il volume totale di materie plastiche in ingresso, sia

i materiali riciclati prodotti sono diminuiti rispetto all'anno precedente, causando un calo nell'utilizzo della capacità produttiva e una significativa diminuzione dei margini operativi del settore, con

un calo del fatturato del 5,5%, da 9,1 miliardi di euro nel 2023 a 8,6 miliardi di euro nel 2024. Questo calo è stato accompagnato da una perdita di capacità impiantistica: nel corso del 2024 sono stati chiusi

impianti per un totale di circa 300 kt di capacità, con la chiusura di diversi impianti in Europa negli ultimi tre anni (oltre 40, principalmente nel Regno Unito e nei Paesi Bassi, con la perdita di 1.700 posti di lavoro).

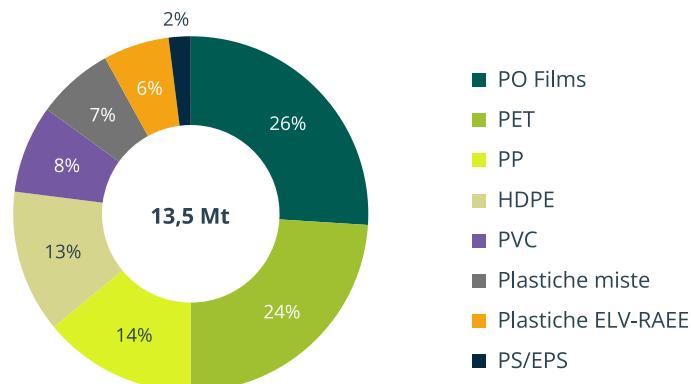
La crescita del riciclo in Europa è frenata anche dall'aumento delle importazioni di plastiche riciclate, dal 15% nel 2020 al 24% nel 2024.

A ottobre del 2024, il governo cinese ha istituito un nuovo fondo<sup>3</sup> dedicato al riciclo dei materiali pari a 1,4 miliardi di dollari, istituito con l'obiettivo di costruire una piattaforma nazionale per il recupero e il riciclo nel Paese di diversi rifiuti e materiali coprendo categorie di risorse riciclabili che vanno dalle batterie e RAEE ai rottami di acciaio e metalli non ferrosi, fino ai rifiuti plastici.

Un recente studio elaborato da ICIS e dall'associazione della petrolchimica cinese CPCIF<sup>4</sup>, evidenzia che la Cina punta a svolgere un ruolo strategico nell'approvvigionamento di plastiche riciclate per l'Unione Europea, la cui domanda, con il nuovo Regolamento UE sugli imballaggi (PPWR), dovrebbe aumentare significativamente per il polietilene riciclato (R-PE), polipropilene (R-PP)

**Figura 16** Fonte: Plastics Recyclers Europe

### Capacità di riciclo installata in UE27 per tipologia di polimero, 2024 (% e Mt)



e polietilene tereftalato (R-PET). Per soddisfare gli obiettivi minimi obbligatori di contenuto di riciclato, l'UE necessiterà di circa 5,4 Mt annue dei tre polimeri entro il 2030, un volume che è destinato a più che a raddoppiare entro il 2040, raggiungendo 11,5 Mt annue. A fronte di tale fabbisogno, la produzione europea attuale è ampiamente sottodimensionata. In questa prospettiva il riciclo chimico è destinato ad assumere una crescente importanza per il packaging e le applicazioni sensibili (alimentari o medicali). In tale ambito, la Cina sta investendo: nella provincia del Guangdong, la società Guangdong Dongyue Che-

mical Technology ha inaugurato un impianto per il riciclo chimico con una capacità di trattamento di 200 kt annue, ma il progetto mira a espandere la capacità impiantistica del distretto a 3 Mt annue. L'industria europea del riciclo delle plastiche non dovrebbe perdere l'occasione rappresentata dal nuovo Regolamento europeo sugli imballaggi per espandere le sue attività e per rispondere in modo adeguato alla concorrenza cinese: servono però misure urgenti per superare la crisi attuale, per non compromettere le capacità industriali del settore, ma consentirgli di affrontare, con un rilancio, le nuove e impegnative sfide.

## Iniziative e proposte per affrontare la crisi del riciclo delle plastiche in Italia e in Europa

Per fronteggiare la situazione di grave crisi del riciclo delle plastiche le associazioni del settore hanno assunto iniziative e presentato proposte sia in Italia, con la richiesta di interventi urgenti da parte del Governo, sia a livello europeo, con un approccio complessivo per contrastare la concorrenza sleale e sostenere l'economia circolare.

In Italia, l'8 ottobre 2025 è stato istituito presso il MASE un "tavolo di crisi", con la partecipazione di istituzioni e operatori del settore (tra cui Assorimap, COREPLA, CONAI, PolieCo, Utilitalia, ANCI, ENEA, ISPRA).

28 associazioni rappresentative dell'intera filiera europea della plastica – dalla produzione alla

trasformazione, dal riciclo alla gestione dei rifiuti - hanno inviato il 4 settembre 2025 una lettera aperta a Ursula von der Leyen, chiedendo azioni urgenti e misure a più lungo termine per affrontare la grave crisi del settore. La Commissione europea è chiamata a rispondere entro la fine del 2025 per definire un piano d'azione coordinato.

La lettera aperta sottolinea che "la catena del valore della plastica europea sta affrontando una crisi senza precedenti, con una recessione industriale sempre più grave che minaccia il suo ruolo nel garantire circolarità, autonomia strategica e innovazione green. L'impennata dei costi energetici, l'incertezza giuridica, la frammentazione normativa e l'intensificarsi della concorrenza globale stanno erodendo costantemente la

resilienza del settore e minando la sua capacità di investire, innovare e competere. La minaccia della deindustrializzazione non è più astratta, ma sta rapidamente diventando realtà, con chiusure effettive e spesso irreversibili di siti e altre gravi implicazioni per la leadership europea in materia di circolarità e la creazione di posti di lavoro verdi". Le 28 associazioni chiedono alla Commissione europea sia "un intervento politico

immediato e deciso" sia di "garantire la ripresa e la resilienza a medio-lungo termine attraverso l'attuazione ambiziosa del Clean Industrial Deal e del futuro Circular Economy Act". A tal fine propongono "una serie di raccomandazioni strategiche per promuovere la competitività industriale, rafforzare la resilienza della catena di approvvigionamento e garantire un'economia della plastica sostenibile, circolare e innovativa".

## Raccomandazioni e proposte delle 28 associazioni europee

### **1. Ripristinare la concorrenza leale - Promuovere la plastica circolare prodotta nell'UE**

Senza promuovere l'adozione di plastica di alta qualità prodotta nell'UE, la transizione verso un'economia circolare non può essere realizzata. Ciò richiede l'applicazione di misure speculari sulle importazioni di polimeri riciclati e prodotti in plastica (finiti/semilavorati) o di meccanismi equivalenti e praticabili per ripristinare condizioni di parità. Ciò include anche l'aumento degli incentivi mirati nelle infrastrutture di raccolta e smistamento, il potenziamento degli investimenti nel riciclaggio nell'UE attraverso l'applicazione di aliquote IVA agevolate e l'attuazione di bonus EPR, la garanzia di standard di alta qualità, la definizione di criteri uniformi di progettazione per il riciclaggio e la riforma degli appalti pubblici per favorire i materiali riciclati dell'UE. È inoltre essenziale ridurre l'incenerimento e il conferimento in discarica dei rifiuti plastici, che vengono sottratti al riciclo.

### **2. Ridurre i costi energetici - Potenziare e sostenere la plastica circolare per competere a livello globale**

È essenziale rafforzare i legami tra circolarità e politica climatica, con un pacchetto completo di misure di sostegno per l'industria della plastica dell'UE. Il riciclaggio, la produzione di masterbatch,

il compounding e la trasformazione dovrebbero essere ammissibili alle misure di sostegno previste dal Net Zero Industry Act, dal Clean Industrial State Aid Framework, dall'Industrial Decarbonisation Accelerator Act e dalle Climate, Environment, and Energy Aid Guidelines, tipicamente applicabili alle industrie ad alta intensità energetica. L'industria della plastica deve beneficiare di programmi energetici accessibili, sgravi fiscali e finanziamenti basati sulle emissioni per rimanere competitiva. È urgente ricorrere agli aiuti di Stato, concentrando l'assegnazione delle risorse sul risparmio di CO<sub>2</sub>, sull'efficienza delle risorse e sulla circolarità, con un accesso dedicato alle PMI. Le attuali entrate derivanti dalla plastica, come quelle provenienti dall'ETS e dalla risorsa propria della plastica, dovrebbero essere reinvestite in un fondo dedicato all'interno del Fondo per la competitività, al fine di sostenere la circolarità dell'industria della plastica, compresa la gestione dei rifiuti.

### **3. Eliminare le lacune nella verifica e nell'applicazione delle norme**

Un'applicazione rigorosa delle norme inizia con autorità adeguatamente dotate di personale e attrezzature, comprese le autorità doganali, norme armonizzate e una sorveglianza coerente del mercato. Le autorità nazionali dovrebbero beneficiare di una formazione strutturata, di un dialogo con

l'industria e di strumenti di tracciabilità digitale. Codici doganali distinti per le materie prime e i prodotti fossili e per quelli non fossili (biologici, riciclati e a emissioni zero), nonché un quadro di verifica armonizzato a livello dell'UE e una certificazione semplificata da parte di terzi sono essenziali per individuare le importazioni non conformi. La supervisione delle dichiarazioni relative al contenuto riciclato, la conformità alla legislazione sui materiali a contatto con gli alimenti e l'applicazione del regolamento REACH devono applicarsi in modo uguale alle importazioni, con il supporto di norme di tracciabilità e metodi di prova rigorosi.

#### **4. Affrontare la frammentazione - Attuare e far rispettare il diritto dell'UE**

Sono essenziali un'attuazione e un'applicazione coerenti e armonizzate del diritto dell'UE in tutti gli Stati membri. Ciò include la rigorosa applicazione degli obiettivi in materia di contenuto riciclato, sostenuta da certificazioni di terze parti e sanzioni chiare. Sono necessarie chiarezza giuridica e un'interpretazione coerente delle norme per rafforzare la fiducia degli investitori, nonché ridurre la burocrazia attraverso la semplificazione delle procedure di autorizzazione e di rendicontazione. Sono necessari audit di conformità armonizzati e criteri di fine ciclo di vita dei rifiuti a livello UE per diffondere le soluzioni circolari in tutto il Mercato unico. Ad esempio, nel caso dei materiali a contatto con gli alimenti, la Commissione deve aumentare le proprie risorse per garantire un approvvigionamento sufficiente di plastica riciclata sicura. Ciò comporta la garanzia che le autorità competenti effettuino i propri controlli, completino il registro dell'Unione pertinente e accelerino l'approvazione delle cosiddette tecnologie innovative.

#### **5. Superare lo stallo - Catalizzare l'innovazione e gli investimenti privati**

Per realizzare la circolarità su larga scala è necessario un sostegno mirato alle tecnologie innovative, promuovendo un contesto normativo che riduca i rischi degli investimenti e acceleri l'innovazione, continuando al contempo a sostenere le capacità esistenti. È essenziale promuovere sistemi di raccolta efficienti, potenziare le tecnologie di smistamento e separazione e sostenere tutte le tecnologie di riciclaggio, dando priorità a quelle più sostenibili. Per sbloccare gli investimenti e costruire un mercato della plastica circolare unificato e competitivo, l'UE deve rafforzare il coordinamento, armonizzare le norme in materia di riciclaggio e sostanze e chiarire la governance a livello degli Stati membri.

#### **6. Migliorare la responsabilità estesa del produttore per un mercato circolare equo**

Una maggiore armonizzazione delle norme, delle definizioni e delle tariffe ecomodulate relative all'EPR a livello dell'UE è essenziale per evitare la frammentazione del mercato e garantire una concorrenza leale. L'EPR dovrebbe mirare a correggere i fallimenti del mercato, premiare la progettazione per il riciclaggio e il contenuto riciclato attraverso requisiti e criteri più armonizzati e neutri dal punto di vista dei materiali. La governance strategica dovrebbe avere una rappresentanza completa della catena del valore, ad esempio attraverso un comitato consultivo. La governance operativa delle organizzazioni dovrebbe essere indipendente. Dovrebbe essere evitata la concorrenza basata sulle tariffe che potrebbe incentivare una conformità minima.

### **Note**

<sup>1</sup> Assorimap - Il riciclo meccanico delle materie plastiche, 2024.

<sup>2</sup> Plastics Recycling Industry - Figures 2024.

<sup>3</sup> A new state-owned enterprise, China Resources Recycling Group Co., Ltd.

<sup>4</sup> ICIS - Impact of EU recycling regulations on China's key packaging intensive.



# **Il punto sulla normativa europea e nazionale per il riciclo**

# Nuove norme per migliorare la circolarità nel tessile e ridurre gli sprechi alimentari

In tema di riciclaggio dei rifiuti la novità più rilevante dell'anno è stata l'entrata in vigore della Direttiva 2025/1892/UE del 10 settembre 2025, che modifica la Direttiva 2008/98/CE (Direttiva quadro sui rifiuti). Le nuove disposizioni sono entrate in vigore il 17 ottobre 2025 e dovranno essere recepite dagli Stati membri entro il 17 giugno 2027.

Occorre ricordare che la Corte di

Giustizia ha sentenziato che il mancato recepimento entro i termini previsti, o non conforme alla ratio di una Direttiva, non evita la diretta applicabilità nell'ordinamento giuridico interno di uno Stato membro delle disposizioni che:

- non sono state dovutamente recepite dagli Stati;
- o risultano così puntuali da non richiedere norme esecutive;
- o che conferiscono diritti ai singoli.

Pertanto, poiché alcune norme contenute nella Direttiva rispondono a questi requisiti è bene che le filiere interessate, comunque, si muovano sin da subito nella direzione indicata dalla Direttiva, in attesa del suo recepimento. Questo provvedimento introduce disposizioni riguardanti due flussi di prodotti: quelli tessili e quelli alimentari.

## Gli scarti alimentari

Nei considerando della Direttiva si rileva che *la produzione di rifiuti alimentari non sta diminuendo nella misura necessaria per compiere progressi significativi verso il conseguimento del traguardo dell'OSS 12.3* (Dimezzare lo spreco alimentare pro capite globale al dettaglio e al consumo entro il 2030, nonché di ridurre le perdite alimentari lungo la catena di produzione e di distribuzione).

Per quanto riguarda la prevenzione dei rifiuti alimentari, gli Stati membri hanno già, in una certa misura, sviluppato materiale di comunicazione e condotto campagne rivolte ai consumatori e agli operatori del settore alimentare. Tali iniziative sono tuttavia incentrate sulla sensibilizzazione più che sulla promozione di cambiamenti comportamentali.

Per realizzare appieno il potenziale di riduzione dei rifiuti alimentari e garantire progressi nel tempo, la Direttiva chiede di *predisporre interventi finalizzati al cambiamento comportamentale, che dovranno essere adattati alle situazioni e alle esigenze specifiche degli Stati membri e pienamente*

*integrati nei programmi nazionali di prevenzione dei rifiuti alimentari.*

Si raccomanda che gli Stati membri incentivino e promuovano soluzioni tecnologiche che contribuiscano alla prevenzione dei rifiuti alimentari, come l'imballaggio attivo destinato a prolungare la durata di conservazione o a mantenere o migliorare lo stato degli alimenti confezionati, soprattutto durante il trasporto e lo stoccaggio.

Viene tenuto in considerazione anche il rapporto tra il produttore e il consumatore, sollecitando gli Stati membri a sostenere soluzioni innovative e tecnologiche che indichino con precisione la durata di conservazione degli alimenti, garantiscono la sicurezza alimentare e forniscano informazioni chiare e facilmente comprensibili per i consumatori, anche in merito al «termine minimo di conservazione» o alla «data di scadenza».

Vengono aggiunti due articoli alla direttiva quadro sui rifiuti: l'art. 9.bis (*Prevenzione della produzione dei rifiuti alimentari*) e l'articolo 29.bis (*Programmi di prevenzione*

*dei rifiuti alimentari*).

L'art. 9.bis stabilisce i seguenti obiettivi di prevenzione:

- ridurre la produzione di rifiuti alimentari nella trasformazione e nella fabbricazione del 10% rispetto alla quantità di rifiuti alimentari prodotta;
- ridurre la produzione di rifiuti alimentari pro capite, complessivamente nel commercio al dettaglio e in altre forme di distribuzione degli alimenti, nei ristoranti e nei servizi di ristorazione e nei nuclei domestici, del 30% rispetto alla quantità di rifiuti alimentari prodotta.

Tali traguardi vanno raggiunti entro il 2030 tenendo conto della media degli scarti alimentari generati tra il 2021 e il 2023.

Questi obiettivi potranno essere modificati dopo il 2027, infatti entro quell'anno la Commissione dovrà riesaminare gli obiettivi da raggiungere entro il 2030.

Per raggiungere questi obiettivi, la direttiva specifica una serie di misure, tra le quali figurano:

- sviluppare e sostenere interventi che stimolino un cambiamento comportamentale per ridurre i rifiuti

alimentari e campagne di informazione per sensibilizzare in merito alla prevenzione dei rifiuti alimentari;

- individuare e affrontare le inefficienze nel funzionamento della filiera alimentare e sostenere la cooperazione tra tutti i soggetti, garantendo un'equa distribuzione dei costi e dei benefici delle misure di prevenzione, che possono includere l'intervento sulle pratiche di mercato che provocano sprechi alimentari e il sostegno alla commercializzazione e all'utilizzo di prodotti per i quali è stata concessa una deroga alla loro commercializzazione;
- incoraggiare la donazione di alimenti e altre forme di ridistribuzione per il consumo umano, facendo sì che sia data priorità all'utilizzo umano rispetto ai mangimi e al ritrattamento per l'ottenimento di prodotti non alimentari;
- sostenere la formazione e lo sviluppo delle competenze e facilitare l'accesso alle opportunità di finanziamento, in particolare per le piccole e medie imprese e i soggetti dell'economia sociale;
- incoraggiare e promuovere le soluzioni innovative e tecnologiche che contribuiscono alla prevenzione dei rifiuti alimentari.

Per fornire un aiuto agli Stati membri è previsto un coordinamento e una condivisione delle migliori pratiche, anche attraverso la Piattaforma dell'UE sulle perdite e gli sprechi alimentari.

I costi di queste misure dovranno essere sostenuti e ripartiti tra gli attori della filiera alimentare, i quali saranno chiamati a partecipare al loro finanziamento. Viene, infatti, disposto che gli Stati membri provvedono affinché tutti i soggetti attivi nella filiera alimentare siano coinvolti in modo proporzionato alla loro capacità e al loro ruolo nel prevenire la produzione di rifiuti alimentari lungo tale filiera, badando in particolare a evitare che le piccole e medie imprese subiscano un impatto sproporzionato.

La Direttiva prende in considerazione tra gli attori anche le strutture che svolgono attività socialmente rilevanti, stabilendo che gli Stati membri, previa consultazione delle banche alimentari e di altre organizzazioni di ridistribuzione degli alimenti, adottino misure, ove opportuno, sulla base degli eventuali sistemi nazionali esistenti di donazione degli alimenti, al fine di garantire che gli operatori economici che, secondo gli Stati membri, hanno un ruolo significativo nella prevenzione e nella produzione di rifiuti alimentari, propongano accordi di donazione ai banchi alimentari e ad altre organizzazioni di ridistribuzione degli alimenti in modo da facilitare la donazione di prodotti alimentari invenduti e sicuri per il consumo umano, a un costo ragionevole per gli operatori economici.

La questione della copertura dei

costi fa nascere la domanda sulle modalità attraverso cui procedere. La Direttiva fa riferimento a tutti gli attori, ma gli attori che immettono nel mercato la quasi totalità dei prodotti alimentari sono l'industria alimentare e la grande distribuzione. Questa alta concentrazione degli operatori di mercato consente di poter valutare l'introduzione di un regime di responsabilità estesa del produttore in questo settore. Peraltro, ciò servirebbe anche ad alleviare gli oneri dei comuni derivanti dalla gestione di questo flusso – il più rilevante tra quelli urbani – di rifiuti. Agevolando, inoltre, anche la commercializzazione del prodotto ammendante derivato dal loro trattamento.

L'art. 29.bis dispone l'obbligo di predisporre e attuare dei programmi di prevenzione dei rifiuti alimentari, che si dovranno accompagnare ai programmi di prevenzione già previsti all'art. 29 della direttiva quadro.

Questi programmi dovranno essere in grado di conseguire gli obiettivi di riduzione indicati all'art. 9.bis, attraverso le misure che li compongono. I programmi dovranno essere trasmessi alla Commissione europea entro il 17 ottobre 2027. Gli Stati membri dovranno anche indicare quali saranno le autorità competenti al coordinamento dell'attuazione di tali misure. Ciò dovrà essere comunicato alla Commissione europea entro il 17 gennaio del 2026.

## I rifiuti tessili

Molto più incisiva è la disciplina introdotta nel settore dei prodotti tessili. L'impatto del settore è rilevante. L'Agenzia europea dell'ambiente ritiene che, attualmente, meno dell'1 % di tutti i rifiuti derivanti dal setto-

re dell'abbigliamento sia utilizzato per produrre nuovi capi in modo circolare. Inoltre, la maggior parte dei prodotti tessili non è progettata in modo da rispettare i principi di circolarità e il 78% di tutti i prodotti

tessili richiede il disassemblaggio prima del riciclaggio dei tessili da fibra a fibra.

Questa disciplina intende completare un quadro strategico ben delineato. Infatti, fa seguito alla

prescrizione, introdotta dalla Direttiva 2018/851/UE, che ha disposto l'obbligo di organizzare entro il 1° gennaio 2025 la raccolta differenziata dei rifiuti tessili. Inoltre, il recente Regolamento sull'ecoprogettazione (2024/1781/UE) elenca i prodotti tessili per i quali a partire dal 19 luglio 2026 varrà il divieto di distruzione dei prodotti invenduti.

La Direttiva chiede agli Stati membri di adottare per il settore regimi di responsabilità estesa del produttore (EPR) per gli articoli di abbigliamento, ma anche prodotti per la casa e biancheria, cappelli, calzature e suggerendo poi di introdurlo anche per i materassi. Sono esclusi i sarti che lavorano in proprio e realizzano prodotti su misura (dato il ruolo ridotto nel mercato tessile) e i produttori che mettono a disposizione sul mercato per la prima volta prodotti usati tessili ritenuti idonei al riutilizzo. Questa esclusione ha la finalità di promuoverne il riutilizzo e una durata di vita prolungata, anche attraverso la riparazione, il ricondizionamento, il miglioramento, la rifabbricazione e il riutilizzo creativo (upcycling).

I produttori dovranno coprire i costi della raccolta sia dei tessili usati che dei rifiuti, il trasporto, la cernita, la preparazione per il riutilizzo, il riciclo, il recupero e lo smaltimento; ma anche delle analisi sulla composizione dei rifiuti indifferenziati, delle campagne di informazione e sensibilizzazione; della raccolta dati e la loro comunicazione; della ricerca e lo sviluppo dell'ecoprogettazione. Gli Stati membri possono poi disporre che i produttori coprano, anche parzialmente, i costi per i rifiuti tessili presenti in quelli indifferenziati. I produttori dovranno

isciversi ad un registro istituito dallo Stato membro.

Per l'adempimento degli obblighi derivanti dal regime EPR i produttori possono istituire sistemi singoli o aderire a sistemi collettivi. I sistemi collettivi devono assicurare che i contributi finanziari che ricevono dai produttori si basino sul peso e, se del caso, sulla quantità dei prodotti e siano modulati sulla base dei requisiti di progettazione ecocompatibile adottati; tengano conto dei ricavi delle organizzazioni per l'adempimento della responsabilità del produttore derivanti dal riutilizzo, dalla preparazione per il riutilizzo o dal valore delle materie prime seconde provenienti da rifiuti tessili riciclati. Il contributo può inoltre essere modulato per contrastare il fenomeno del *fast fashion*. Il sistema di raccolta dovrà consentire la collaborazione di tutti i soggetti interessati e coprire l'intero territorio dello Stato membro. Sono, inoltre, previste norme a tutela dei soggetti dell'economia sociale, garantendo loro di mantenere e gestire i propri punti di raccolta differenziata, di ricevere un trattamento paritario o preferenziale nell'ubicazione dei punti di raccolta differenziata e il diritto di non consegnare al sistema collettivo i prodotti raccolti. Nel caso, in cui i soggetti dell'economia sociale gestiscono i propri punti di raccolta differenziata, sono tenuti a presentare, almeno una volta all'anno, all'autorità competente le informazioni sulla quantità in peso dei prodotti oggetto di raccolta differenziata.

I Sistemi EPR devono informare i consumatori su: come contribuire alla prevenzione dei rifiuti, le modalità di riutilizzo e riparazione disponibili per i prodotti tessili e le calzature, l'ubicazione dei punti di

raccolta e come contribuire correttamente alla raccolta differenziata e alla donazione.

Viene anche introdotto un regime speciale per consentire il riutilizzo degli scarti tessili, escludendo dalla classificazione di rifiuto i prodotti tessili usati, che al momento della raccolta sono consegnati direttamente dagli utilizzatori finali e sono ritenuti idonei al riutilizzo in base a una valutazione professionale diretta presso il punto di raccolta da parte dell'operatore del riutilizzo o dei soggetti dell'economia sociale. Dettagliata è la regolamentazione della cernita, stabilendo che:

- a)** sia finalizzata a ottenere prodotti tessili, affini ai tessili e calzaturieri per il riutilizzo e per la preparazione per il riutilizzo, dando priorità alla cernita locale, se del caso, e al riutilizzo locale;
- b)** le operazioni di cernita per il riutilizzo selezionano i prodotti tessili a un livello adeguato di granularità, consentendo una cernita articolata per articolo che separa le frazioni idonee al riutilizzo diretto da quelle che devono essere sottoposte a ulteriori operazioni di preparazione per il riutilizzo, e li destinano a uno specifico mercato del riutilizzo, applicando criteri di cernita aggiornati pertinenti per il mercato ricevente;
- c)** i prodotti giudicati non idonei al riutilizzo siano selezionati per la rifabbricazione e il riciclaggio, compreso, se il progresso tecnologico lo consente, il riciclaggio da fibra a fibra, al fine di dare priorità alla rifabbricazione piuttosto che al riciclaggio;
- d)** i risultati delle operazioni di cernita e delle successive operazioni di recupero finalizzate al riutilizzo soddisfino i criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto.



## Il Circular Economy Act: le proposte del Circular Economy Network

La Commissione europea ha avviato una consultazione per la definizione di una proposta di Circular Economy Act (CEA), conclusasi lo scorso 6 novembre. La proposta di provvedimento è attesa durante il 4° trimestre del 2026.

I temi che intende affrontare sono molto importanti per il settore del riciclaggio dei rifiuti. L'iniziativa era già stata annunciata nei considerando della Direttiva 2025/1892/UE, laddove si afferma che secondo gli orientamenti politici per la prossima Commissione europea 2024-2029, la Commissione lavorerà a un nuovo atto legislativo sull'economia circolare al fine di contribuire a generare la domanda di materiali secondari sul mercato e a creare un mercato unico dei rifiuti, in particolare per le materie prime critiche.

La Call for Evidence pubblicata dalla Commissione fornisce maggiori dettagli sul contenuto del futuro provvedimento. Si afferma che le misure dell'atto legislativo sull'economia circolare potranno articolarsi in due pilastri principali:

- è previsto un intervento sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, che sono il flusso di rifiuti in più rapida crescita (aumentano del 2% ogni anno) e hanno un tasso di raccolta inferiore al 40%, al fine di garantirne una raccolta e un riciclaggio efficaci e generare domanda di mercato per le materie prime secondarie che contengono;
  - si potrebbe prendere in considerazione una serie di interventi volti a promuovere il mercato unico dei rifiuti, delle materie prime secondarie e il loro uso nei prodotti, per esempio la riforma dei criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto, la semplificazione, la digitalizzazione e l'estensione dei regimi di responsabilità estesa del produttore e la definizione di criteri obbligatori, mirati, efficaci e attuabili per gli appalti pubblici di beni, prodotti, servizi e opere circolari al fine di stimolare la domanda dell'UE.
- Come si legge, il campo di intervento è molto ampio e dovrà essere ben indirizzato per rag-

giungere gli obiettivi attesi.

Al riguardo del processo di consultazione, il Circular Economy Network (CEN), un progetto della Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, ha presentato alla Commissione un documento che dettaglia alcune misure prioritarie da prendere in considerazione in fase di redazione del CEA, in particolare finalizzate ad assicurare uno sbocco di mercato alle materie prime seconde, soprattutto per quelle, come le plastiche, che hanno difficoltà ad essere reimpostate.

Il documento rappresenta una sintesi delle osservazioni e delle proposte prioritarie avanzate da imprese e organizzazioni aderenti al Network. In particolare, si evidenzia che per incrementare il tasso di circolarità deve essere assicurato uno sbocco per il materiale riciclato. In questa fase si registra purtroppo una crisi nella domanda di materiali riciclati, anche a causa della competitività dei prezzi delle materie prime vergini. Prioritariamente bisogna intervenire nei settori del riciclaggio che incontrano le maggiori difficoltà: particolarmente forte, in particolare, è la preoccupazione per la situazione di crisi in cui si trova l'industria del riciclo delle plastiche.

A tale scopo si raccomandano le seguenti misure:

- definire obiettivi minimi di crescita della circolarità per ciascun Paese membro, in modo che chi ha già raggiunto o è in prossimità di raggiungere l'obiettivo del 24% sia stimolato ad aumentare il tasso di circolarità;
- allargare il range dei prodotti da realizzare con materiale riciclato, definendo quote minime di contenuto riciclato basate sulle migliori tecnologie disponibili;
- estendere l'impiego delle MPS a settori diversi da quelli da cui provengono i relativi rifiuti (open loop) a condizione che siano rispettati i requisiti previsti dall'art. 6 della Direttiva europea sui rifiuti, in particolare per la plastica;

- introdurre misure incentivanti per l'utilizzo di MPS certificate, tenendo conto delle minori emissioni di CO<sub>2</sub> e dei minori consumi energetici rispetto all'utilizzo di materie prime vergini e valorizzando quindi il "valore aggiunto ambientale" delle MPS;
- definire standard omogenei sulla qualità del materiale riciclato;
- adottare misure atte a ridurre i costi dell'energia per le imprese del riciclaggio dei rifiuti;
- armonizzare i criteri EPR ed estendere i sistemi di responsabilità estesa dei produttori in settori finora esclusi, quali ad esempio l'industria alimentare, gli oli e grassi animali e vegetali, gli oli minerali, l'arredamento e le costruzioni;
- migliorare le performance ambientali dei sistemi EPR garantendo un ambiente no-profit competitivo in termini di efficacia come, ad esempio, i livelli di riutilizzo, riparazione e riciclaggio raggiunti;
- introdurre criteri generali indirizzati a rendere i regimi EPR capaci di reagire a situazioni di crisi dei materiali riciclati;
- rafforzare le modalità di controllo e standardizzare il metodo di reporting nell'applicazione del EPR alle vendite online;
- assicurare che nei settori interessati da regimi EPR ci siano controlli sulla corretta copertura dei costi ai sensi dell'art.8a della Direttiva quadro sui rifiuti, la quale prevede una copertura dei costi efficaci ed efficienti di almeno l'80% per la raccolta differenziata, la selezione e il riciclo dei rifiuti anche per i settori esclusi ai sensi dello stesso articolo 8a;
- prevedere l'incremento del contributo ambientale dei produttori di AEE per assicurare l'adeguata raccolta dei RAEE; garantire un elevato livello di trattamento e un costante controllo sulle destinazioni di questi rifiuti; contrastare la dispersione dei flussi e i circuiti non autorizzati e illegali di raccolta; *introdurre standard obbligatori di qualità per le operazioni di trattamento dei RAEE, con le relative modalità di verifica, anche per evitare che questi rifiuti vengano acquistati da soggetti che – utilizzando modalità di trattamento molto semplificate e dannose per l'ambiente – sono in grado di offrire agli Enti Locali e ai negozianti importi superiori ai costi reali di raccolta;*
- armonizzare la disciplina End of Waste adottata

dagli Stati membri, disponendo che il riconoscimento EoW comunicato da uno Stato membro alla Commissione europea e da questa pubblicato sia riconosciuto come valido in tutti i Paesi membri;

- semplificare e accelerare le procedure autorizzative per la realizzazione di impianti destinati al riciclo e al reimpiego delle materie prime seconde;
- assicurare fondi per la ricerca e sperimentazione di tecnologie innovative di riciclaggio;
- incrementare la qualità della raccolta differenziata dei rifiuti;
- introdurre obiettivi vincolanti di raccolta differenziata e riciclo dei rifiuti organici (scarti alimentari, bioplastiche compostabili, residui vegetali), promuovendo il sostegno alla produzione e all'utilizzo del compost quale fertilizzante naturale.

Il Circular Economy Act dovrebbe inoltre includere disposizioni di carattere normativo ed economico di più ampio respiro come:

- prevedere un quadro di fiscalità ecologica tenendo conto delle priorità ambientali, come:
  - a.** riformare l'imposizione sul valore aggiunto, con aliquote agevolate per la fornitura di servizi di leasing, noleggio, riparazione e riutilizzo e, più in generale, l'adozione di modelli circolari nella produzione, in modo da sostenere la domanda di MPS (evitando la doppia tassazione di materiali riciclati);
  - b.** valutare la possibilità di introdurre un contributo europeo sui rifiuti destinati a smaltimento, utilizzando tali risorse finanziarie per incentivare il riciclo e il riutilizzo;
- invece di introdurre un contributo per la quantità di RAEE non intercettati, si ritiene sia più opportuno assicurare che il contributo ambientale dei produttori venga incrementato in misura tale da permettere il raggiungimento degli obiettivi europei di raccolta;
- eliminare progressivamente i sussidi ambientalmente dannosi per destinarli al sostegno di misure finalizzate alla crescita della circolarità;
- rimuovere tutti gli ostacoli normativi e regolamentari che ancora si frappongono alla piena circolazione delle materie prime seconde all'interno dell'UE, evitare appesantimenti burocratici, semplificare le procedure e ridurre gli oneri amministrativi.

## Le novità normative in Italia

La novità più rilevante è data dal decreto-legge n. 116/2025 che apporta modifiche al decreto legislativo n. 152/2006, inasprendo le sanzioni previste per la gestione dei rifiuti, come ad esempio:

- per reati come l'abbandono e lo smaltimento illecito di rifiuti, la reclusione che può arrivare fino a 7 anni in caso di pericolo per la salute o l'ambiente;
- introducendo sanzioni accessorie per chi esercita l'autotrasporto di cose per conto di terzi in assenza di iscrizione all'Albo nazionale gestori ambientali, come la sospensione e la cancellazione dall'Albo;
- ampliare la responsabilità amministrativa delle imprese per i reati ambientali, richiedendo l'aggiornamento dei modelli organizzativi per prevenire il rischio di illeciti.
- introdurre sanzioni per chi abbandona rifiuti dai veicoli, che possono arrivare fino a 18.000 euro di multa;
- infine, in caso di abbandono di rifiuti di modesta entità, dispor-

re che l'accertamento di queste violazioni amministrative potrà, d'ora in avanti, *"avvenire senza contestazione immediata attraverso le immagini riprese dagli impianti di videosorveglianza posti fuori o all'interno dei centri abitati"*. Lo stesso decreto aggiunge, inoltre, nuove disposizioni alla disciplina RAEE, finalizzate a contrastare il fenomeno dell'abbandono di questi rifiuti e intercettarne maggiori quantità.

Viene così disposto che contestualmente al ritiro dell'apparecchiatura usata, i distributori possono effettuare il ritiro presso il domicilio dell'acquirente di RAEE provenienti dai nuclei domestici a titolo gratuito e senza obbligo di acquisto di AEE di tipo equivalente. Vengono anche introdotte nuove sanzioni, come quella che riguarda la mancata comunicazione, da parte del distributore, nel portale telematico predisposto dal Centro di coordinamento dei luoghi ove avviene il deposito preliminare alla raccolta. Ciò comporta l'applicazio-

ne di una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 2.000 a euro 10.000.

Invece, la mancata comunicazione da parte del distributore dei dati al Centro di coordinamento comporta l'applicazione di una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 2.000 a euro 10.000.

Infine, l'inesatta o incompleta comunicazione dei medesimi dati comporta l'applicazione delle suddette sanzioni amministrative ridotte della metà.

Inoltre, quest'anno è entrato in vigore l'obbligo di iscrizione al registro digitale RENTRI, che permette la tracciabilità dei rifiuti in modo più efficiente e trasparente, basandosi sulle informazioni contenute nei formulari di identificazione del trasporto e nei registri cronologici di carico e scarico.

Ciò consente di monitorare costantemente i flussi dei rifiuti e dei materiali, verificando ogni codice EER (codice europeo dei rifiuti) e ciascun punto di generazione del rifiuto.

A white mannequin torso stands in the center of a vast, sprawling pile of discarded clothing. The clothing is a chaotic mix of colors and textures, including shirts, pants, and various fabrics in shades of red, blue, green, and yellow. The mannequin's back is to the viewer, creating a stark contrast between the clean, minimalist form and the overwhelming volume of waste.

# La sfida circolare del tessile: tra sostenibilità e nuovi modelli di consumo

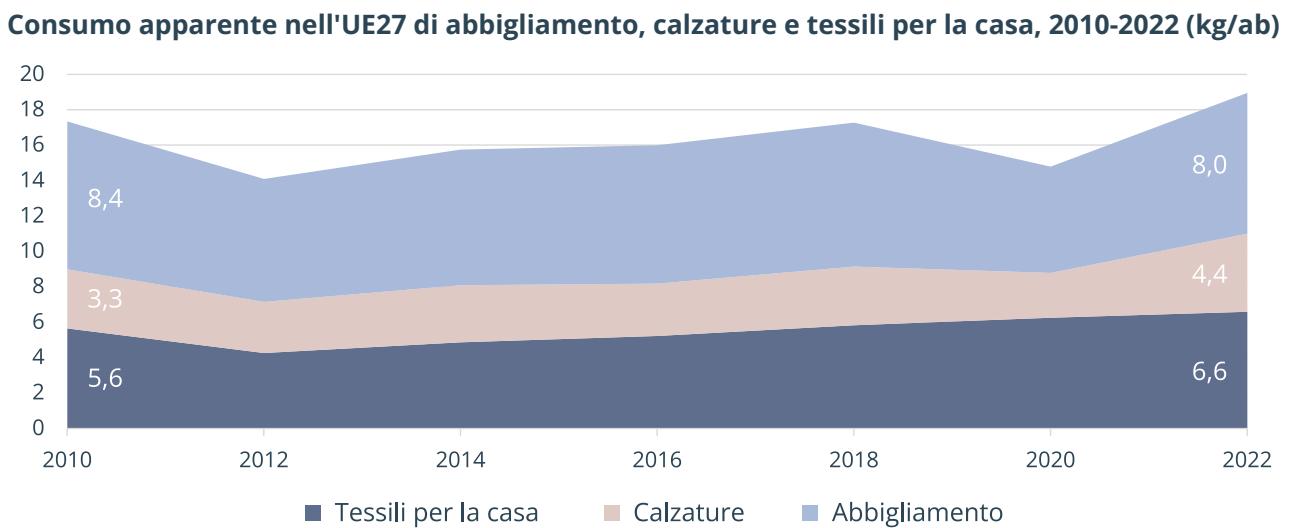
## Produzione e consumo di prodotti tessili in Europa

L'Agenzia europea dell'ambiente (EEA) ha pubblicato nel marzo 2025 un quadro conoscitivo aggiornato sul settore tessile in Europa<sup>1,2</sup>. Dagli anni '70, la produzione globale di tessuti è quasi triplicata, principalmente a causa della produzione di fibre sintetiche che oggi costituiscono il 60-70% di tutti i tessuti venduti a livello mondiale. Nel 2023 il settore tessile e dell'abbigliamento dell'UE ha fatturato circa 170 miliardi di euro, con circa 1,3 milioni di addetti per 197.000 aziende. Nel 2022 sono state esportate 4 milioni di tonnellate di tessuti finiti, per un valore

di 73 miliardi di euro e importate 11 milioni di tonnellate di prodotti tessili per un valore di 153 miliardi di euro (principalmente da Cina, Bangladesh e Turchia). In termini di volume, l'abbigliamento ha rappresentato quasi la metà delle importazioni (45%), i tessili per la casa il 21%, le calzature il 17%, mentre altri tessili il 12%. Le vendite online di abbigliamento e altri tessili nell'UE hanno più che raddoppiato la relativa quota di fatturato, che è passata dal 5% nel 2009 all'11% nel 2022. La gran parte di queste piattaforme online operano principalmente nel settore

della fast e ultra-fast fashion e vendono quantità ingenti e crescenti di prodotti di scarsa qualità a prezzi molto bassi. Inoltre, le politiche di reso indulgenti hanno portato a un aumento dei resi, di cui il 22-44% non raggiunge mai un nuovo cliente e viene distrutto. Sono anche aumentate in questo settore le emissioni dovute al trasporto e i rifiuti, compresi quelli da imballaggio. Si stima che nel 2022 ognuna di persona nell'UE abbia consumato, in media, 19 kg di tessuti (17 kg nel 2019). Dei 19 kg, 8 kg sono abbigliamento; 6,6 kg tessili per la casa e 4,4 kg calzature.

**Figura 17** Fonte: Eurostat



L'EEA ha misurato gli impatti del consumo di tessili in base all'uso di materie prime, alle emissioni di gas serra (GHG) e all'uso di acqua e suolo. Nel 2022, su 12 categorie di consumo domestico europeo quali cibo, mobilità, abitazioni, salute e istruzione, il consumo di tessili si è classificato al quinto posto per quanto riguarda le pressioni ambientali e climatiche.

Le sostanze chimiche pericolose sono ampiamente utilizzate nei prodotti tessili e nell'abbigliamento. In particolare, per decenni, i PFAS sono stati ampiamente utilizzati per le loro proprietà sintetiche: hanno reso l'abbigliamento e altri tessili impermeabili, antimacchia e capaci di resistere al calore e all'usura. Nonostante la loro utilità, questi composti de-

stano preoccupazione poiché non si degradano facilmente e hanno dimostrato di avere effetti dannosi sia sull'ambiente che sulla salute umana. Si stima, inoltre, che le microplastiche rilasciate dalle fibre sintetiche siano la quarta maggiore fonte di rilascio involontario di microplastiche nell'ambiente europeo.

## La situazione oggi in Europa

Il settore della gestione dei rifiuti tessili urbani in Europa si trova oggi a fronteggiare una fase di forte criticità che sta minacciando la sostenibilità economica dell'intero comparto. La raccolta differenziata, già avviata in diversi Paesi anche sulla scorta dell'obbligo europeo, ha fatto emergere un problema strutturale: enormi quantità di abiti dismessi, superiori alla capacità di gestione e trattamento disponibile, non riescono a trovare canali di riutilizzo o di riciclo e si stanno accumulando in depositi e impianti, creando un vero e proprio blocco della filiera. Come denunciato da EURIC-TEXTILES e FEAD, principali associazioni europee, le imprese del settore dei rifiuti tessili sono sotto forte pressione e affrontano problemi di competitività dovuti a fallimenti strutturali del mercato quali:

- prezzi dei materiali vergini più bassi rispetto al prezzo del loro equivalente riciclato;
- scarsa domanda di contenuto riciclato, poiché i produttori non si impegnano a integrare i materiali riciclati nei loro prodotti;
- fenomeno della fast e soprattutto della ultra-fast fashion, che immette sul mercato capi a bassissimo costo e di qualità scadente, ostacolando il funzionamento del mercato dell'usato e aggravando i costi della gestione dei rifiuti.

La combinazione di questi fattori sta portando il sistema vicino al collasso, aumentando le esportazioni in condizioni non conformi agli standard ambientali europei, in particolare, verso l'Africa, dove grandi quantità di abiti usati finiscono in discariche abusive o in aree ecologicamente fragili, con

pesanti impatti sociali e ambientali. Le associazioni europee di settore chiedono un'azione politica urgente a sostegno degli impianti di preparazione per il riutilizzo e di riciclo dei rifiuti tessili in Europa affinché sia scongiurato il collasso di un'intera industria. Le richieste riguardano:

- supporto finanziario temporaneo per il settore tessile, fino a quando i regimi di Responsabilità Estesa del Produttore (EPR) non saranno pienamente implementati;
- accesso rapido ai fondi di aiuto di Stato fino a quando il mercato dei tessili usati non si riprenderà e stabilizzerà e gli obiettivi e i requisiti pianificati per il contenuto riciclato non entreranno in vigore;
- stimolare la domanda di materiali circolari attraverso requisiti obbligatori nelle norme sugli appalti pubblici dell'UE e tramite la riduzione dell'IVA per il riutilizzo, la riparazione e il riciclo o l'eliminazione della doppia tassazione sui tessili usati e sui tessili riciclati;
- introdurre un contenuto riciclato obbligatorio "Made in Europe" per stimolare la domanda di materiali riciclati e gli investimenti in tecnologie di smistamento e riciclo. Il prossimo atto delegato sull'Ecodesign dovrebbe rendere obbligatorio l'uso di contenuto riciclato "tessuto-a-tessuto" (proveniente principalmente da rifiuti tessili post-consumo generati nell'UE) nei nuovi indumenti.

Il settore tessile e dell'abbigliamento riveste un ruolo cruciale per la sostenibilità e la competitività dell'UE, grazie al suo contributo in termini di valore aggiunto e occupazione. L'innovazione nella produzione e nel consumo, anche attraverso la digitalizzazione, e

la decarbonizzazione dell'industria tessile sono leve chiave per rafforzare questa competitività. Tra le iniziative chiave è previsto per il 2026 l'adozione del Circular Economy Act. La circolarità e la sostenibilità dei tessuti nell'UE sono sostenute dalla Strategia per prodotti tessili sostenibili e circolari del 2022, dal Regolamento Ecodesign per Prodotti Sostenibili (ESPR) entrato in vigore nel luglio 2024, e la revisione mirata della Direttiva quadro sui rifiuti, pubblicata a settembre 2025.

Per facilitare e incentivare la partecipazione del settore industriale e coinvolgere gli stakeholder la Commissione ha inoltre previsto ulteriori strumenti operativi quali il "Partenariato europeo per i tessili del futuro" (European Partnership for Textiles of the Future), lanciato nel marzo 2025 nell'ambito del Horizon Europe Strategic Plan 2025-2027, un nuovo partenariato tra Commissione UE e settore industriale tessile, che prevede fondi, attraverso bandi dedicati, con un budget iniziale di 60 milioni di euro per ricerca e innovazione, sviluppo e trasformazione sostenibile, digitale e circolare dell'industria tessile. Con le stesse finalità nel maggio 2025 la Commissione europea ha lanciato la Piattaforma dell'Ecosistema Tessile dell'UE un nuovo spazio digitale concepito per supportare gli stakeholder del settore tessile, favorendo una maggiore sostenibilità, digitalizzazione, competitività e resilienza. La piattaforma offre uno spazio per discutere con altri attori del settore, opportunità di networking, workshop e webinar interattivi.

## La revisione della direttiva quadro sui rifiuti

A settembre 2025 è stata pubblicata la Direttiva 2025/1892/UE, che modifica la Direttiva quadro sui rifiuti (Direttiva 2008/98/CE) e introduce nuove misure per prevenire e ridurre i rifiuti alimentari e tessili in tutta l'UE. Gli Stati membri hanno 20 mesi dall'entrata in vigore per il recepimento nella legislazione nazionale.

Il nuovo provvedimento introduce norme specifiche per i rifiuti tessili, tra cui in primis un sistema di responsabilità estesa del produttore (EPR – Extended

Producer Responsibility) a livello europeo per abbigliamento e accessori, cappelli, calzature, coperte, tende, biancheria da letto e da cucina.

Su richiesta del Parlamento europeo, gli Stati membri potranno estendere i regimi di responsabilità estesa del produttore anche ai materassi.

I produttori saranno chiamati a coprire i costi relativi alla raccolta, selezione, riutilizzo e riciclo dei rifiuti tessili post-consumo tramite gli specifici regimi di re-

sponsabilità estesa del produttore che dovranno essere istituiti in ogni Stato membro entro 30 mesi dall'entrata in vigore della Direttiva. Le norme si applicheranno a tutti i produttori, anche quelli che operano tramite commercio online. Su richiesta del Parlamento le microimprese avranno un anno in più per adeguarsi alle nuove regole. Gli Stati membri dovranno determinare i contributi finanziari dei produttori anche sulla base delle pratiche di fast fashion e ultra-fast fashion.

## Il regolamento Ecodesign

Il Regolamento Ecodesign per Prodotti Sostenibili (ESPR) (Regolamento (EU) 2024/1781) entrato in vigore nel luglio 2024, introduce criteri vincolanti di sostenibilità (come durabilità, riparabilità, uso di materiali riciclati) nonché l'obbligo di un passaporto digitale di prodotto Digital Product Passport (DPP) per i prodotti soggetti a requisiti ecodesign.

Quale primo importante passo nella sua applicazione, la Commissione europea ha pubblicato il 16 aprile 2025, il "Piano di lavoro per la progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili e

l'etichettatura energetica 2025-2030" che definisce le priorità nella elaborazione di norme tecniche specifiche di ecodesign per alcune filiere di beni.

Il Piano di lavoro prevede che il primo regolamento che la Commissione emanerà, nel 2027, è quello relativo all'ecodesign dei prodotti tessili. La scelta è motivata dall'alto potenziale di miglioramento della durata di vita, dell'efficienza dei materiali e di riduzione dell'impatto sulle acque, sulla produzione di rifiuti, sui cambiamenti climatici e sul consumo energetico. Gli obblighi di informazione previsti dal regolamento sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti sostenibili si applicheranno in sinergia con il regolamento sull'etichettatura dei prodotti tessili, attualmente in fase di revisione.

Il vigente Regolamento Ecodesign (ESPR) contiene il divieto di distruzione dal 19 luglio 2026 di specifici prodotti tessili e di abbigliamento invenduti, ma la Commissione europea ha presentato il 30 giugno 2025 una proposta di regolamento contenete disposizioni per possibili deroghe.

## Il regolamento sulle spedizioni transfrontaliere di rifiuti

Il Regolamento (UE) 2024/1157 sulle spedizioni transfrontaliere di rifiuti, è entrato in vigore il 20 maggio 2024 tuttavia, la maggior parte delle sue disposizioni si applicherà a partire dal 21 maggio 2026, mentre le nuove regole per l'esportazione verso paesi non

OCSE dal 21 maggio 2027. Per continuare a importare rifiuti riciclabili (non pericolosi) dall'UE, i paesi non appartenenti all'OCSE dovevano inviare alla Commissione europea una richiesta entro il 21 febbraio 2025, mostrando di poter gestire tali rifiuti in modo ambientalmente

compatibile. Tali esportazioni sono autorizzate solo se accompagnate da audit indipendenti che certificano reali condizioni di trattamento equivalenti a quelle europee e se il paese destinatario è incluso in una lista ufficiale aggiornata dalla Commissione.

## Il contesto nazionale: l'industria italiana del tessile-abbigliamento

L'industria italiana del tessile-abbigliamento, dopo un 2021 e un 2022 caratterizzati da vivaci dinamiche positive e un 2023 contraddistinto da crescite più moderate, ha chiuso il 2024 con un bilancio negativo. Sulla performance settoriale ha inciso il rallentamento generalizzato registrato in termini di fatturato, produzione, interscambio commerciale e mercato interno. Del resto, il quadro globale in cui ci si è mossi è risultato estremamente difficolto, sia dal punto di vista politico sia dal punto di vista economico; le tensioni geopolitiche e l'incertezza economica sono ulteriormente aggravate da una crisi manifatturiera che ha colpito diversi settori.

Secondo il bilancio settoriale elaborato dall'Ufficio Studi Economici e Statistici di Confindustria Moda<sup>3</sup>, nel 2024 si registra una flessione del -6,1% su base annua e cala, pertanto, a 59,8 miliardi di euro. I segnali di indebolimento sono visibili anche in riferimento alle performance sui mercati esteri.

Sulla base dei dati ISTAT, l'anno 2024 vede infatti un export settoriale in calo del -2,9%, per un totale di 37,5 miliardi di euro; allo stesso tempo l'import presenta una flessione del -4,8%, pari a 25,8 miliardi di euro.

Anche i consumi interni hanno mostrato in corso d'anno una prosecuzione della dinamica negativa registrata nell'anno precedente, ma con ritmi più sostenuti, infatti, si archivia una contrazione nell'ordine del -10,5%.

Il settore tessile-abbigliamento italiano si trova oggi ad operare in un contesto privo di segnali concreti di miglioramento, caratterizzato da un'incertezza ancora diffusa. In questo scenario si prevede un 2025 all'insegna della prosecuzione del rallentamento già osservato nel corso dell'ultimo biennio.

Valutare l'entità dei volumi di materiali generati dal mercato della moda non è semplice. I dati registrati, aggregati e consultabili riguardano infatti soprattutto misure economiche di fatturato e ricavo.

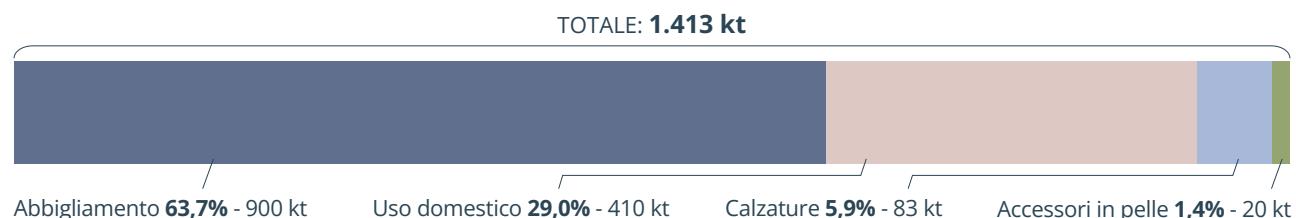
Confindustria Moda, Confindustria Accessori Moda<sup>4</sup> e Retex.Green hanno stimato l'immesso sul mercato dei prodotti del settore tessile/moda adottando come principale parametro di riferimento il consumo interno, affidandosi a studi e stime settoriali, laddove presenti o a elaborazioni e stime compiuti con criterio statistico.

La principale tendenza rilevata negli ultimi anni è che il calo di produzione del Made in Italy, sul fronte dell'immesso sul mercato, sia compensato dall'incremento dell'importazione (l'importazione già da diversi anni domina il mercato interno, mentre il Made in Italy destina la maggior parte della sua produzione all'export). Si stima che l'immessi sul mercato di prodotti tessili nel 2024 abbia raggiunto 1,4 Mt.

La quota maggiore è rappresentata dall'abbigliamento, che costituisce il 63,7% del totale (900 kt), seguito dai tessili per uso domestico con il 29% (410 kt).

**Figura 18** Fonte: Confindustria Moda su dati ISTAT

**Immesso sul mercato di prodotti tessili in Italia, 2024 (% e kt)**



## La Responsabilità Estesa del Produttore

È in via di definizione presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) lo schema di decreto che introduce il regime di Responsabilità Estesa

del Produttore (EPR) per la filiera dei prodotti tessili di abbigliamento, calzature, accessori, pelletteria e tessili per la casa. Lo schema di decreto è stato sottoposto a

maggio 2025 ad una consultazione pubblica per raccogliere osservazioni degli stakeholder del settore, quindi, il testo è stato aggiornato e trasmesso al Ministero delle Im-

prese e del Made in Italy (MIMIT) per l'approvazione prima della trasmissione alla Commissione europea per la notifica. Lo schema di decreto si applica ai rifiuti urbani derivanti dal consumo dei prodotti tessili immessi sul mercato, con particolare riferimento a prodotti di abbigliamento, calzature, accessori, pelletteria, prodotti tessili per la casa e per l'ospitalità. Il provvedimento stabilisce le regole e i requisiti del regime di responsabilità estesa del produttore, ed in particolare gli obblighi finanziari e amministrativi, da ecodesign a gestione dei rifiuti tessili. Lo schema prevede che i produttori promuovano il prolungamento del ciclo di vita dei prodotti sia tramite il sostegno alla diffusione di

reti nazionali e locali di riparatori che alla realizzazione di centri per il riutilizzo, come un'alternativa economicamente vantaggiosa alla fast fashion, anche alla luce della forte vocazione al riutilizzo e alla riparazione della filiera del tessile italiana. Lo schema di decreto incentiva quindi la raccolta differenziata dei rifiuti tessili introducendo specifici obiettivi.

Nello schema di decreto è previsto che i produttori adempiano agli obblighi di responsabilità estesa tramite sistemi di gestione sotto forma di Consorzi, riconosciuti dal Ministero, aperti alla partecipazione degli operatori economici interessati, e che gli stessi siano raccordati da un Centro di Coordinamento nazionale. I produttori

dovranno versare annualmente ai Consorzi un contributo ambientale per la copertura dei costi per la gestione dei rifiuti dei prodotti tessili immessi sul mercato nazionale nell'anno precedente, nonché per le misure di prevenzione, riutilizzo e riparazione, gli obblighi di comunicazione e rendicontazione. Il contributo ambientale mira a rendere più efficiente la filiera, favorendo prevenzione e riutilizzo dei beni usati e valorizzando raccolta, selezione, e preparazione per il riutilizzo dei rifiuti, anche tramite attività di ricerca e sviluppo in ecodesign, nuove tecnologie e sistemi innovativi di trattamento e riciclo.

## Finanziamenti per la filiera tessile e per i rifiuti tessili

Con la Legge di bilancio 2025 è stato rifinanziato il fondo per promuovere e sostenere gli investimenti delle imprese per la ricerca, la sperimentazione, la certificazione e l'innovazione dei processi di produzione nella filiera primaria di trasformazione di fibre tessili di origine naturale e provenienti da processi di riciclo (2,5 milioni euro per il 2025, 7,5 milioni per il 2026, e 5,5 milioni per il 2027). Il Ministero delle Imprese e del Made in Italy (MIMIT) ha inoltre previsto nell'ultimo anno una serie di finanziamenti per il settore tessile: ha istituito un fondo da 15 milioni di euro finalizzato a supportare PMI del tessile, moda e accessori nell'adozione di certificazioni ambientali di processo e di prodotto, tecnologie abilitanti (ad esempio: cloud computing, big data e analytics, intelligenza artificiale, blockchain), formazione e analisi

LCA. L'agevolazione consisteva in un contributo a fondo perduto pari al 50% delle spese ammissibili, fino a 60.000 € per impresa.

Nell'ambito del PNRR, il MIMIT ha attivato un bando da 500 milioni di euro a sostegno delle filiere industriali strategiche tramite lo strumento del Contratto di sviluppo. Con il DM 23 gennaio 2025 è stata riservata una quota di 100 milioni di euro esclusivamente al settore design, moda e arredo, riconosciuto come asse portante del Made in Italy con l'obiettivo di rafforzare la competitività internazionale, la resilienza delle catene di fornitura e la sostenibilità ambientale della filiera moda, design e arredo, promuovendo la transizione verso modelli produttivi innovativi e green. Il bando finanziava sia programmi di sviluppo industriale (creazione di nuove unità produttive, ampliamento, riconversione

o ristrutturazione di stabilimenti esistenti) che programmi di tutela ambientale (investimenti per riduzione dell'impatto ambientale, maggiore efficienza energetica, uso sostenibile delle risorse, economia circolare).

Con il Decreto ministeriale del 10 dicembre 2024, il MIMIT ha messo a disposizione un fondo di oltre 30 milioni di euro per investimenti e innovazione per sostenere la transizione sostenibile e digitale delle PMI nel settore tessile e della concia del cuoio. L'obiettivo era finanziare programmi di crescita e innovazione e promuovere la sostenibilità ambientale. Le spese finanziabili comprendevano l'acquisto di macchinari e attrezzature, la formazione del personale, l'acquisizione di brevetti e licenze, e le attività di ricerca e sviluppo. I beneficiari potevano ottenere sia contributi a fondo perduto, che

coprivano fino al 60% delle spese ammissibili, sia finanziamenti agevolati, che potevano arrivare fino all'80%.

Il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti (PNGR, 2022-2028) ha messo in evidenza le criticità del settore della gestione dei rifiuti, in particolare delle filiere RAEE, carta, rifiuti plastici e rifiuti tessili: inadeguatezza dei sistemi di raccolta differenziata in alcuni territori, con necessità di miglioramento anche

attraverso la digitalizzazione e l'innovazione tecnologica, carenze impiantistiche per il trattamento e riciclo, soprattutto per il tessile e necessità di ammodernare gli impianti esistenti; un marcato divario tra Centro/Nord e Regioni meridionali sia nella capacità impiantistica sia nello sviluppo del servizio pubblico di raccolta, frammentazione dei servizi locali e necessità di una governance a centrale per sostenere le politi-

che locali nella realizzazione di infrastrutture adeguate e nello sviluppo di filiere circolari. Con l'obiettivo di colmare i divari strutturali sopra indicati e garantire il 100% di recupero nel settore tessile, tramite i cosiddetti "Textile Hubs", secondo dati MASE, i progetti ammessi ai finanziamenti previsti dal PNRR risultano pari a 14 (10 al Nord, 1 al Centro e 3 al Sud) e 2 progetti di impianti per il recupero di rifiuti tessili.

## I Consorzi EPR per i rifiuti tessili in Italia

A livello nazionale, i consorzi EPR per il tessile hanno iniziato a fiorire a partire dal 2021-2022, in attesa della definizione del decreto nazionale sul sistema di responsabilità estesa del produttore nel settore tessile. Di seguito i principali consorzi ad oggi istituiti:

**Cobat tessile** fa parte del gruppo Cobat;

**Corertex** promosso dal distretto del tessile di Prato (otto aziende, sei attive nel riuso e due nel riciclo);

**Ecotessili** ed **Ecoremat** per i materassi dismessi, promossi da Federdistribuzione, fanno parte della galassia Ecolight, consorzio della filiera dei RAEE;

**Erion Textiles** fa parte della ga-

lia Erion, consorzio della filiera RAEE;

**Retex.Green** patrocinato da Sistema Moda Italia e Fondazione del Tessile Italiano;

**RE.CREA** coordinato dalla Camera nazionale della Moda italiana;

**ERP Italia Tessile** gestito da European Recycling Platform, già presente in oltre 18 paesi.

## Il punto di vista degli operatori: Confindustria Moda e Retex.Green

Dopo un anno di attesa, dall'inizio del 2025 sono ripresi i lavori a livello ministeriale per l'introduzione del regime EPR italiano per il settore tessile. Il Ministero dell'Ambiente nell'aprile 2025 ha avviato una consultazione pubblica a cui hanno partecipato un gran numero di stakeholder.

Parallelamente è proseguito il processo legislativo UE per la modifica alla Direttiva quadro sui rifiuti, che prevede l'introduzione di regimi obbligatori e armonizzati di responsabilità estesa del produttore per la gestione dei rifiuti tessili (tessili per la casa, abbigliamento ed accessori, calzature) in tutti i Paesi membri dell'UE.

Tale coincidenza temporale ha consentito di verificare l'allineamento tra la bozza di decreto sottoposta alla consultazione e gli indirizzi della

Direttiva. Per esempio, i produttori e le loro Associazioni di rappresentanza hanno evidenziato che nella bozza di decreto il ruolo dei sistemi dei produttori risultava essere marginale, invece di rappresentare l'asset su cui impeniare una nuova strategia di riduzione dei rifiuti e di gestione del fine vita dei prodotti mirata al riciclo.

A seguito dei risultati della consultazione pubblica il Ministero dell'Ambiente ha avviato il confronto con l'altro Ministero competente, il Ministero delle Imprese e del Made in Italy. Infatti, il decreto ministeriale che introdurrà l'EPR tessile sarà un decreto concertato tra i due.

Anche il Ministero delle Imprese ha voluto verificare con i produttori la rispondenza del testo ricevuto alle esigenze e alle aspettative del Si-

stema Moda italiano (inteso come aggregato della filiera Tessile-Abbigliamento e di quella degli Accessori in pelle), per la sua importanza economica. Infatti, esso è secondo per numero di occupati solo alla meccanica (intesa come metallurgia + macchinari) e da sempre fornisce un contributo non trascurabile al PIL italiano, garantendo un saldo attivo importante alla bilancia dei pagamenti nazionale. Inoltre, è da sottolineare che l'Italia vanta il Sistema Moda più grande e completo d'Europa, che rappresenta più di un terzo di quello continentale.

Correttamente, quindi, il Ministero delle Imprese ha ritenuto opportuno verificare che il testo in

discussione fosse in grado di promuovere la transizione dell'industria manifatturiera della moda verso un modello veramente circolare, valorizzandone i punti di forza, il suo know-how e le capacità di riciclo già presenti. Si prevede l'approvazione del decreto concertato entro il 2025, anche per porre rimedio alla drammatica crisi che attanaglia da alcuni mesi gli operatori della raccolta differenziata dei rifiuti tessili, che non sono più in grado di far fronte agli oneri di gestione della frazione non riutilizzabile, a causa del concomitante peggioramento della qualità della raccolta e dell'aumento dei costi per lo smaltimento. Tale crisi è purtroppo diffusa a livello europeo.

## Note

<sup>1</sup> ETC CE Measuring Europe's textiles circularity, through the lenses of the EEA Circularity Metrics Lab, 2025

<sup>2</sup> ETC CE Textiles and the environment. The role of digital technologies in Europe's circular economy, 2025

<sup>3</sup> Dal 1/1/2025 Sistema Moda Italia è diventato Confindustria Moda.

<sup>4</sup> Confindustria Accessori Moda è la nuova Federazione che rappresenta le Associazioni delle Calzature e degli Accessori in pelle.



# Le filiere del riciclo in Italia

## L'Italia nel contesto europeo

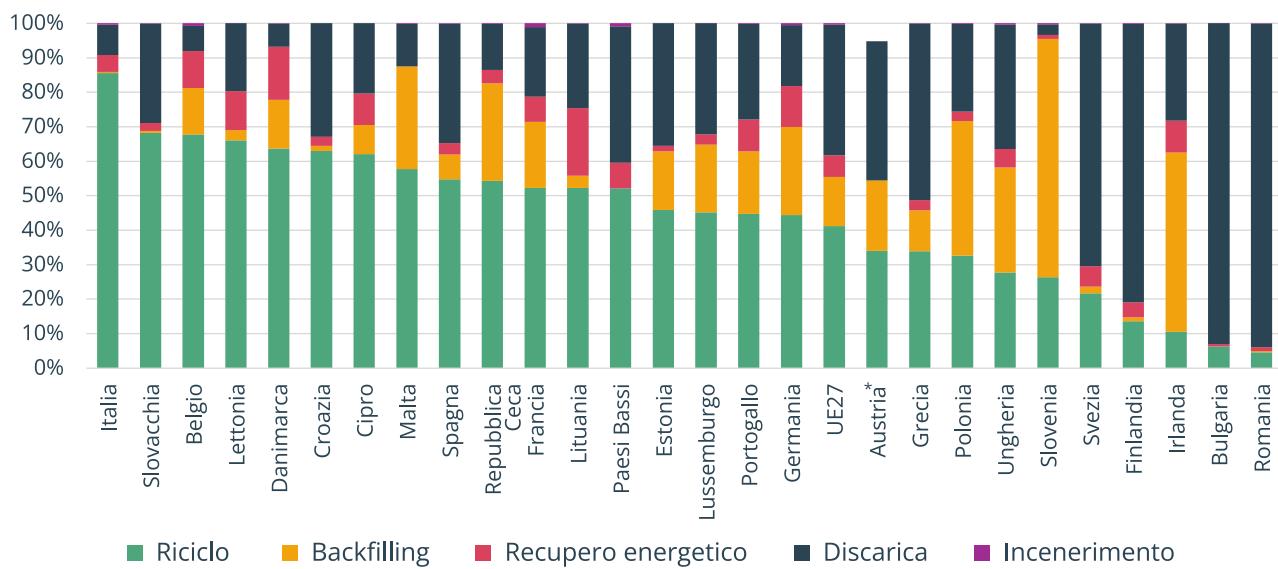
Le attività industriali di riciclo dei rifiuti, secondo i dati Eurostat più aggiornati, si confermano di grande rilievo per la manifattura e, più in generale, per l'economia italiana. In Italia, su un totale di 160 Mt di rifiuti trattati (urbani e speciali), ne vengono avviati a operazioni di riciclo ben 137 Mt. Di fatto, l'Italia

ricicla l'85,6% del totale dei rifiuti gestiti, a fronte di una media europea del 41,2% (con oltre 816 Mt riciclate complessivamente in UE). Rispetto agli altri principali Paesi UE, l'Italia realizza performance decisamente migliori, superando gli altri Paesi di oltre 30 punti percentuali. Il secondo Paese per tasso di riciclo

sul totale gestito è la Spagna, con il 54,7% (pari a 48,9 Mt). Seguono la Francia con il 52,3% (154,2 Mt in valore assoluto) e, infine, la Germania con il 44,4% di riciclo (163 Mt). È importante notare che il dato assoluto tedesco è simile a quello italiano, ma la Germania genera più del doppio dei rifiuti prodotti in Italia.

**Figura 19** Fonte: Eurostat

**Tipologia di trattamento dei rifiuti nei paesi UE, 2022 (%)**



\* Per l'Austria, non è disponibile il dato relativo al recupero energetico e all'incenerimento.

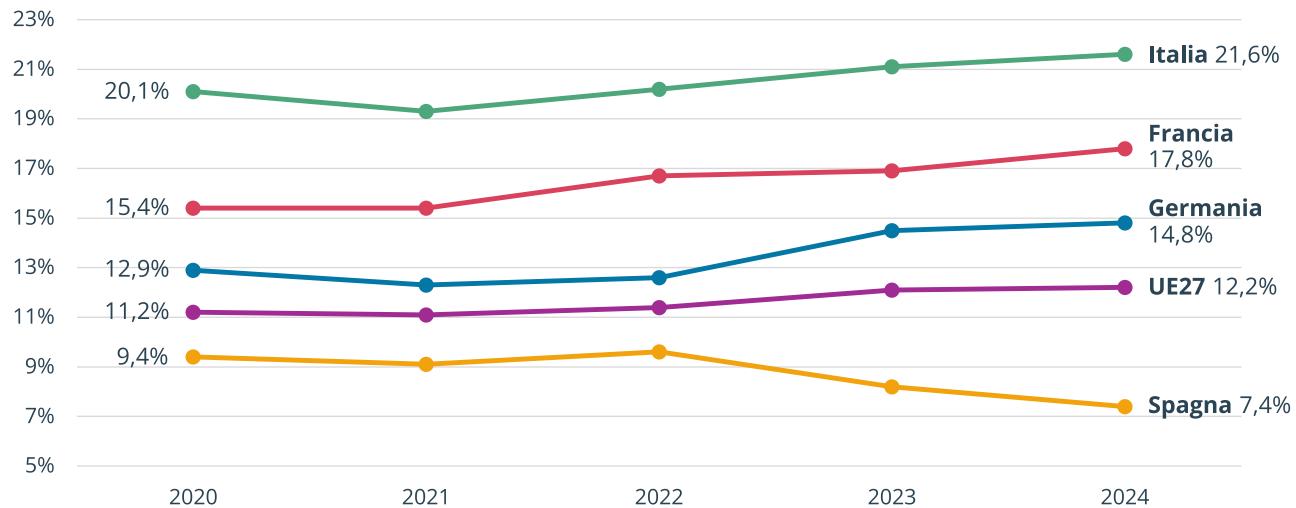
Il contributo dei materiali riciclati al soddisfacimento della domanda di materie prime è misurato dal tasso di utilizzo circolare di materia (CMU), definito come il rapporto tra l'uso di materie prime seconde generate dal riciclo e il consumo complessivo di materiali.

I nuovi dati Eurostat confermano l'ottimo risultato dell'Italia in que-

sto ambito: nel 2024, il tasso di utilizzo circolare di materia nel Paese si è attestato al 21,6%, segnando una crescita di 0,5 punti percentuali rispetto al 2023 e dell'1,5% rispetto al 2020. Nell'UE27, nello stesso periodo 2020-2024, l'indicatore ha registrato un lieve aumento di un punto percentuale, passando dall'11,2% del 2020 al

12,2% nel 2024.

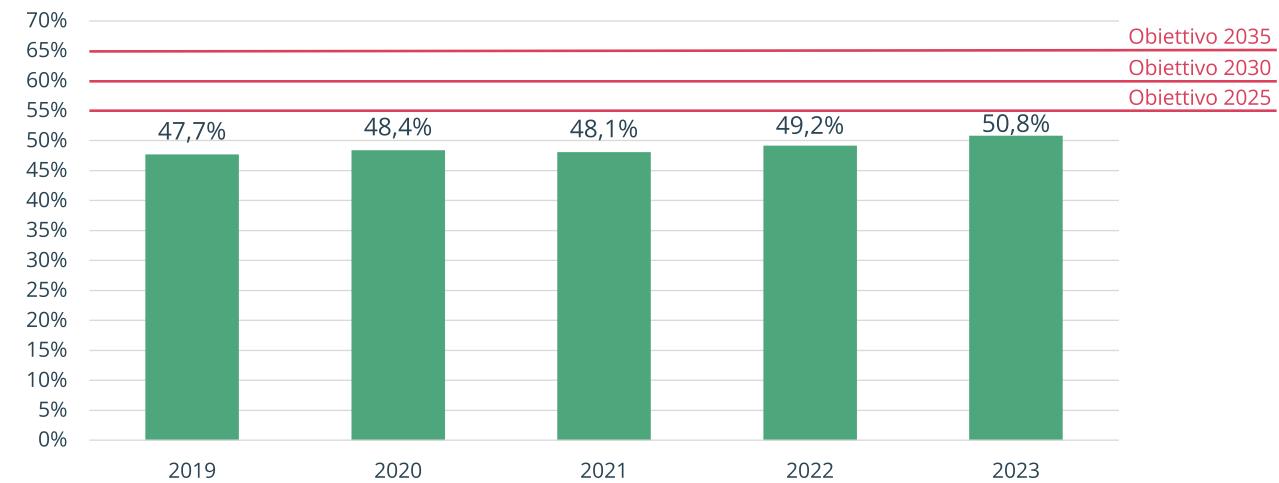
Rispetto agli altri principali paesi europei, la migliore performance spetta all'Italia, seguita dalla Francia (17,8%) e più distanziate dalla Germania (14,8%) e dalla Spagna (7,4%). Quest'ultima è l'unico tra i Paesi esaminati a registrare una riduzione significativa del valore nell'ultimo quinquennio (-2%).

**Figura 20** Fonte: Eurostat**Tasso di utilizzo circolare di materia nei principali Paesi europei, 2020-2024 (%)**

Secondo i dati ISPRA più aggiornati, la quantità totale di rifiuti speciali avviati al recupero in Italia nel 2023 è stata consistente, attestandosi al 74,1% del totale gestito. Tale trend è in crescita ne-

gli ultimi anni, con un incremento dell'1,8% nell'ultimo triennio. Si evidenzia anche un miglioramento per il tasso di riciclo dei rifiuti urbani (calcolato sul totale dei rifiuti prodotti), che nel 2023 ha

raggiunto il 50,8% (+1,6% rispetto al 2022). Tuttavia, questo valore risulta ancora lontano dagli obiettivi europei fissati al 55% entro il 2025, al 60% entro il 2030 e al 65% entro il 2035.

**Figura 21** Fonte: ISPRA**Tasso di riciclo dei rifiuti urbani in Italia, 2019-2023 (%)**

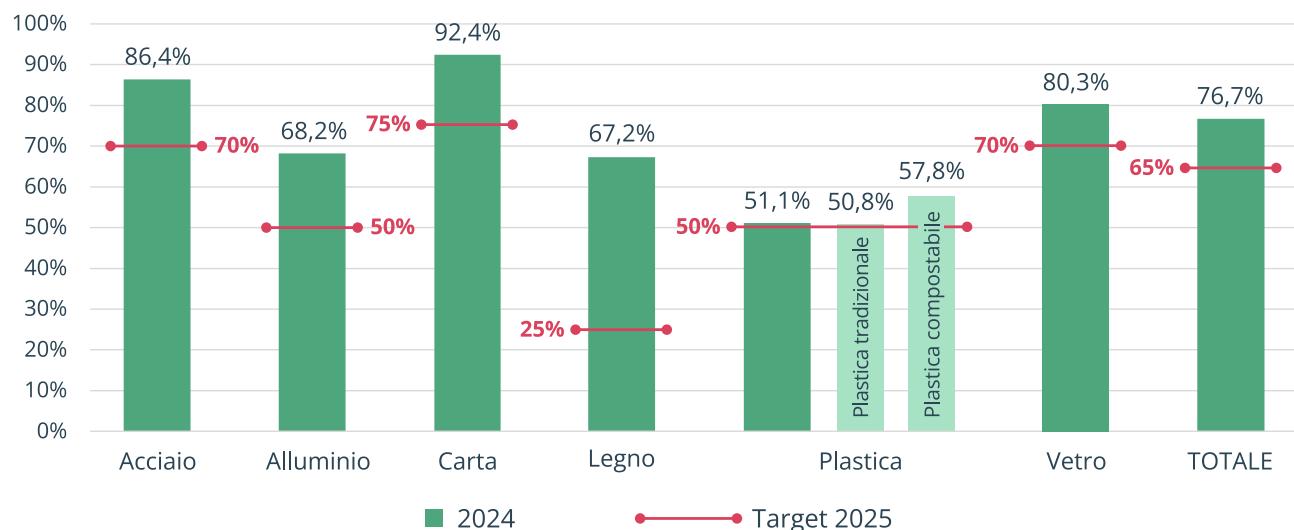
Nel 2024, l'impresso al consumo di imballaggi è risultato pari a 13,95 Mt (+0,7%), mantenendosi sostanzialmente stabile rispetto al 2023. Il tasso di riciclo effettivo ha continuato a crescere, passando dal 75,6% del 2023 al 76,7% nel 2024. Questo incremento è dovuto principalmente all'aumento dei volumi

di imballaggi riciclati nelle filiere del legno e della plastica. In valore assoluto, le tonnellate di rifiuti di imballaggio valorizzate a riciclo effettivo hanno raggiunto le 10,7 Mt, a riprova del continuo miglioramento delle quantità riciclate. In tale contesto rimangono superati ampiamente gli obiettivi europei

del 65% fissato per il 2025 e quello del 70% previsto per il 2030. Più nello specifico, i target di legge risultano raggiunti e ampiamente superati per tutte le tipologie di imballaggi, inclusi quelli in plastica, che per la prima volta dal 2020, tornano a superare il target fissato per il 2025.

**Figura 22** Fonte: CONAI

### Tasso di riciclo dei rifiuti di imballaggio nel 2024 e obiettivi 2025 (%)



## Le filiere del riciclo in sintesi

Nel 2024 a fronte di un immesso al consumo di imballaggi in **carta** e **cartone** in leggero calo, anche la quantità di imballaggi riciclati diminuisce di poco e passa da 4,67 a 4,60 Mt. Il tasso di riciclo conferma il valore dello scorso anno, raggiungendo il 92,4%, un livello superiore all'obiettivo europeo dell'85% previsto per il 2030. L'Italia dispone di una rete di riciclo avanzata. Questo avviene grazie a 346 impianti di gestione dei rifiuti che ritirano il materiale, lo selezionano e lo pressano, preparandolo per il riciclo in 56 cartiere.

Nel 2024, la quantità di imballaggi in **plastica** avviati a riciclo effettivo è aumentata del 5%, raggiungendo un totale del 51,1% degli imballaggi immessi al consumo (2,3 Mt). Ciò è stato possibile grazie al riciclo di 1,18 Mt, permettendo di raggiungere l'obiettivo del 50% fissato per il 2025 con un anno di anticipo. Rispetto al 2023 le quantità avviate a riciclo meccanico sono aumentate dell'8,5%. Le impre-

se che operano nel riciclo della plastica stanno affrontando una grave crisi. Nonostante le 833 kt di produzione di polimeri riciclati (+3,2% rispetto al 2023), il settore del riciclo delle plastiche italiano è in crisi: fatturato già in calo nel 2024 è ulteriormente peggiorato nel 2025 e con domanda e prezzi delle materie prime seconde ai minimi dal 2020.

I quantitativi di imballaggi in **vetro** immessi al consumo nel 2024 sono diminuiti in misura molto lieve (-0,9% rispetto all'anno precedente). La quantità complessiva di rifiuti di imballaggi in vetro riciclati nel 2024 ammonta a poco più di 2,1 Mt. Il tasso di riciclo effettivo è all'80,3%, con un aumento del 2,9% rispetto al 2023, mantenendosi così ben al di sopra del target europeo del 75% previsto per il 2030. Nonostante i progressi dell'intera filiera, permane una quota significativa di rifiuti di vetro da imballaggio, stimata in circa 250 kt, che viene ancora persa.

Su questo fronte, COREVE riconosce la necessità di intervenire, promuovendo azioni mirate in collaborazione con i comuni italiani e i gestori della raccolta con l'obiettivo di rafforzare le attività a supporto della raccolta differenziata.

Il dato di immesso al consumo di imballaggi in **acciaio** per l'anno 2024 è stato pari a 504 kt, con un incremento del 4,1% rispetto all'anno precedente. Contestualmente, le quantità avviate a riciclo sono state pari a 436 kt (+1,1% rispetto al 2023), corrispondente all'86,4% dell'immessi al consumo, performance che conferma il superamento del target di riciclo dell'80% fissato per il 2030, nonostante vi sia stata una riduzione di circa 3 punti percentuali rispetto al 2023. Questa riduzione è dovuta a un incremento dell'immesso al consumo di imballaggi in acciaio (+4,1%) rispetto all'anno precedente.

L'immesso al consumo di imbal-

laggi in **alluminio** nel 2024 è stato pari a 91,5 kt, registrando un significativo incremento (+8,5%) rispetto al 2023. Le quantità avviate complessivamente a riciclo in Italia nel 2024 sono state 62,4 kt, pari al 68,2%. Nonostante l'aumento delle quantità riciclate, il tasso di riciclo ha fatto segnare un andamento negativo (-2,1% rispetto al 2023) per effetto dell'introduzione del nuovo correttivo sugli imballaggi compostiti, che porta a considerare nell'immesso al consumo e nel riciclo anche la quota parte di alluminio negli imballaggi composti. Nonostante ciò, risultano comunque raggiunti e superati i target fissati per il 2025 e il 2030. Nel 2024, gli imballaggi in **legno** immessi al consumo hanno superato le 3,4 Mt, registrando un incremento del 3,4% rispetto all'anno precedente. Nello stesso anno, il tasso di riciclo dei rifiuti di imballaggio in legno ha raggiunto il 67,2% (+2,3% rispetto al 2023), corrispondente a circa 2,3 Mt. Questo risultato supera ampiamente i target di riciclo europei, fissati al 25% entro il 2025 e al 30% entro il 2030. Si conferma anche l'importanza dell'attività di rigenerazione di pallet, pari a oltre 945 kt recuperate, superando le 70 milioni di unità reimmesse al consumo.

I rifiuti in **bioplastica composta-bile** vengono inviati agli impianti di riciclo organico. La quantità di imballaggi riciclati sull'immesso al consumo ha raggiunto nel 2024 circa il 57,8%, pari a 47,5 kt. Questo dato è in crescita di due punti percentuali rispetto al 2023. Per migliorare ulteriormente i risultati di riciclo, occorre ridurre i quantitativi di rifiuti di imballaggi in bioplastica che, pur venendo cor-

rettamente raccolti assieme alla FORSU e avviati a riciclo organico (il tasso di raccolta complessivo nazionale di tali imballaggi è del 72%, dunque positivamente significativo), non vengono poi sottoposti all'effettivo trattamento. Nel 2023 sono state raccolte in Italia 7,5 Mt di **rifiuto organico** (5,5 Mt di umido e 2 Mt di verde), 38.000 tonnellate in più rispetto all'anno precedente. Continua a crescere la popolazione attivamente coinvolta nella raccolta differenziata di questa frazione (92% della popolazione nazionale), anche se in alcuni grandi centri urbani e città metropolitane non esiste ancora un sistema strutturato di raccolta dell'organico. Nonostante ciò, la qualità del rifiuto organico raccolto negli ultimi cinque anni è peggiorata. Orientato dalle prospettive tecnologiche del settore e dai driver di mercato, continua ad aumentare il numero di impianti integrati, che fanno precedere la fase di digestione anaerobica per la produzione di biogas e biometano alla fase di compostaggio (nel 2023 hanno riciclato il 76% dell'umido complessivamente). Con l'aumento della capacità complessiva di trattamento a livello nazionale, molti impianti di riciclo stanno progressivamente ampliando la gamma di matrici organiche trattate (fanghi o residui dell'agroindustria).

Nel 2023 la gestione dei **fanghi** dal trattamento delle acque reflue urbane ha riguardato un quantitativo di poco superiore alle 3 Mt. Il 51,3% è stato avviato ad operazioni di recupero, il 47,6% a smaltimento, il restante 1,1% è rimasto a giacenza a fine anno. È auspicabile che il recupero costituisca la forma di gestione prefe-

renziale. Questi materiali hanno caratteristiche fisico-chimiche che li rendono estremamente preziosi per l'agricoltura, in particolare grazie all'elevato contenuto di sostanza organica e di nutrienti. Nel 2023 sono state prodotte 503 kt di **pneumatici fuori uso**, in diminuzione del 5% rispetto alle oltre 530 kt registrate nel 2022. La gomma recuperata dai PFU ha diverse applicazioni quali pavimentazioni sportive, isolanti, arredi urbani, asfalti modificati, materiali antivibranti, ecc. La sfida del settore è incrementare il riciclo sostenendo il mercato con l'introduzione di quote minime di materiale riciclato in diverse applicazioni (come previsto nella revisione della direttiva sui veicoli a fine vita) e promuovendo i processi innovativi di pirolisi e devulcanizzazione.

Il tasso di raccolta dei **RAEE** in Italia nel 2024 si mantiene stabile al 30%. Un dato ancora distante di 35 punti percentuali dall'obiettivo fissato dall'Unione Europea, che dal 2019 richiede un target minimo del 65%. Nuovi incrementi dei quantitativi di RAEE avviati a riciclo risultano essenziali per consentire all'Italia di conformarsi agli obiettivi dell'Unione Europea, che lo scorso anno ha posto diversi Stati membri, tra cui l'Italia, sotto procedura d'infrazione per il mancato raggiungimento dei target. Con il regolamento Critical Raw Materials Act, l'UE ha definito anche l'obiettivo di incrementare entro il 2030 la capacità di riciclaggio delle materie prime critiche, per consentire la copertura di almeno il 25% del consumo di materie prime strategiche dell'UE.

Nel corso del 2024 sono state raccolte 10.384 t di **batterie**, pile e

accumulatori portatili esausti, con un incremento del 10,5% rispetto al 2023. Il tasso di raccolta è stato pari al 36,5%, in aumento di circa sei punti percentuali rispetto al 2023, ma ancora distante dal target europeo del 45% in vigore dal 2016. Il raggiungimento degli obiettivi di raccolta rimane quindi una sfida complessa, anche alla luce dei futuri traguardi imposti dal Regolamento 1542/2023, che comporta la necessità di un deciso cambio di passo per tutto il comparto.

Nel 2024 sono state avviate a rigenerazione 188 kt di **olio usato**. Il nostro Paese mantiene la leadership in Europa, il 98% dell'olio usato raccolto è stato avviato a rigenerazione, mentre la media europea è attestata al 61%.

**Gli oli e grassi vegetali e animali** complessivamente raccolti sul territorio nazionale nel 2024 e avviati a riciclo ammontano a circa 110 kt (+8,9% rispetto al 2023). Emerge chiaramente come il potenziamento della raccolta sul fronte del rifiuto domestico prodotto dalle famiglie rappresenta un target che la filiera deve conseguire per incrementare le quote di rifiuto raccolto e rigenerato.

Per il 2023 le operazioni di gestione dei **veicoli fuori uso** raggiungono tassi di riciclaggio e recupero in linea con quelli del 2022. La filiera raggiunge una percentuale di reimpegno e riciclaggio pari all'86% del peso medio, raggiungendo l'obiettivo dell'85%. Tenuto conto dell'assenza di trattamenti di recupero energetico, la stessa percentuale dell'86% si rileva anche per il recupero totale, che appare

quindi ancora lontano dall'obiettivo del 95% fissato dalla normativa a partire dal 2015. Dall'osservazione dei dati rilevati negli anni precedenti si rileva una stabilità della percentuale di recupero di materia, evidenziando così una difficoltà strutturale del settore a trovare un circuito di valorizzazione per i materiali a minore valore di mercato. La sede nella quale intervenire è l'approvazione e l'attuazione del Regolamento di riforma della disciplina sulla gestione dei ELV: è necessario garantire un modello di governance del regime EPR, che imponga in capo ai produttori la copertura dei costi del trattamento dei ELV.

**I rifiuti da costruzione e demolizione** risultano in costante crescita negli ultimi anni. Nel 2023 ammontano a oltre 61,6 Mt, con un incremento dell'1,8% rispetto al 2022. Il recupero di materia ammonta complessivamente a circa 49,9 Mt, segnando una crescita del 3,3% rispetto all'anno precedente. Il tasso di recupero si attesta quindi all'81%, superando l'obiettivo del 70% fissato per il 2020. I dati ISPRA indicano elevate percentuali di recupero, ma evidenziano il persistere di criticità di contabilizzazione dovute all'incompleta tracciabilità dei flussi di rifiuti da C&D.

Nel 2023 i quantitativi di rifiuti da **spazzamento stradale** avviati a recupero (498 kt) sono sostanzialmente in linea con l'anno precedente. Nel marzo 2024 è stata pubblicata dal MASE la bozza di schema di Decreto EoW per lo spazzamento stradale. Il testo definitivo, ad oggi, non è ancora

stato approvato e pubblicato ma appare evidente che il Decreto consentirà finalmente di regolamentare il processo di recupero su basi chiare per tutti gli operatori del settore, secondo standard tecnico/prestazionali ben definiti a livello nazionale.

La raccolta di **rifiuti tessili** nel 2023 ammonta a 171,6 kt, in aumento di circa il 7% rispetto alle circa 160,3 kt del 2022. L'entrata in vigore dell'obbligo di raccolta differenziata dei rifiuti tessili il 1° gennaio 2022 ha favorito negli ultimi anni un progressivo aumento dei quantitativi raccolti a livello nazionale, tuttavia, l'obbligo non è stato pienamente attuato da tutti i Comuni italiani (attualmente solo l'81%). I dati mostrano che è ancora ingente la quota stimata di rifiuti urbani tessili, oltre 1 Mt, che finiscono nella raccolta indifferenziata. Il settore è oggi oggetto di interventi normativi e finanziamenti volti all'ammodernamento e al potenziamento delle infrastrutture impiantistiche. In generale, la filiera sta vivendo una fase di forte criticità sia a livello nazionale che europeo.

Gli operatori attivi nel settore del riciclo dei **solventi** garantiscono la gestione di oltre il 70% dei reflui a matrice solventi prodotti a livello nazionale. Con una capacità autorizzata complessiva superiore alle 300 kt/anno, concentrata in 10 impianti industriali sul territorio nazionale, questa filiera garantisce la gestione di oltre il 70% dei reflui a matrice solvente prodotti in Italia. I volumi di prodotti recuperati sono quasi il doppio della media dell'Unione Europea.



# Settore CARTA E CARTONE

## Il contesto internazionale ed europeo

Nel 2024 il consumo globale di carte e cartoni ha registrato un aumento del 3,5% (da 412,5 a 427,1 Mt). Durante lo stesso periodo, la produzione globale di carte e cartoni è anch'essa analogamente aumentata del 3,5%, recuperando completamente il calo registrato nel 2023. Quella di paste per la carta è cresciuta del 4%. Andamenti positivi sono stati osservati nella maggior parte dei paesi produttori, ad eccezione del Giappone. La quasi totalità dell'industria cartaria del panorama europeo è rappresentata dalla Confederazione delle Industrie Cartarie Europee (CEPI). I volumi realizzati dal complesso dei Paesi dell'area CEPI sono stati pari a 78,7 Mt, con una crescita del 5,6% rispetto alle 74,5 Mt del 2023. A pesare sul settore sono anche i forti rinca-

ri delle materie prime, vergini e riciclate, aggravati dalle tensioni geopolitiche che alimentano i timori di nuovi aumenti dei prezzi dell'energia, variabile significativa per uno dei comparti più energivori del manifatturiero.

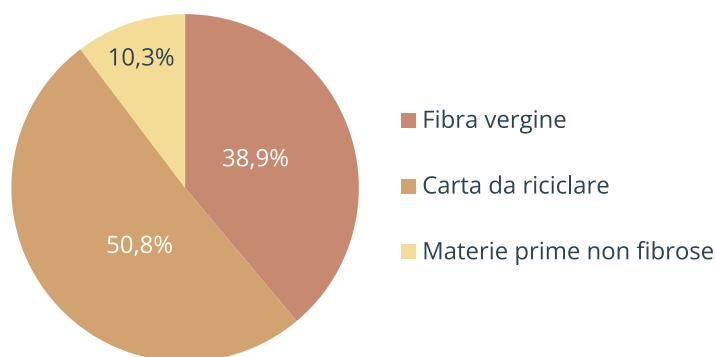
La Germania è il primo produttore

europeo (24,4%), seguita da Svezia (10,2%) e Italia con il 10,1% dei volumi dell'area.

L'Italia è il 2° principale utilizzatore europeo di carta da riciclare dal 2020, con una quota dell'11,3% del consumo totale, dopo la Germania (quota del 34,8%).

**Figura 23** Fonte: CEPI

**Consumo di materia per la produzione di carte e cartoni in Europa nel 2024 (%)**



## Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in carta e cartone in Europa

Nel 2023 in UE27 il tasso di riciclo dei rifiuti di imballaggio in carta e cartone si è attestato all'86,6%, superando di quasi due punti percentuali il target fissato per il 2030 (85%).

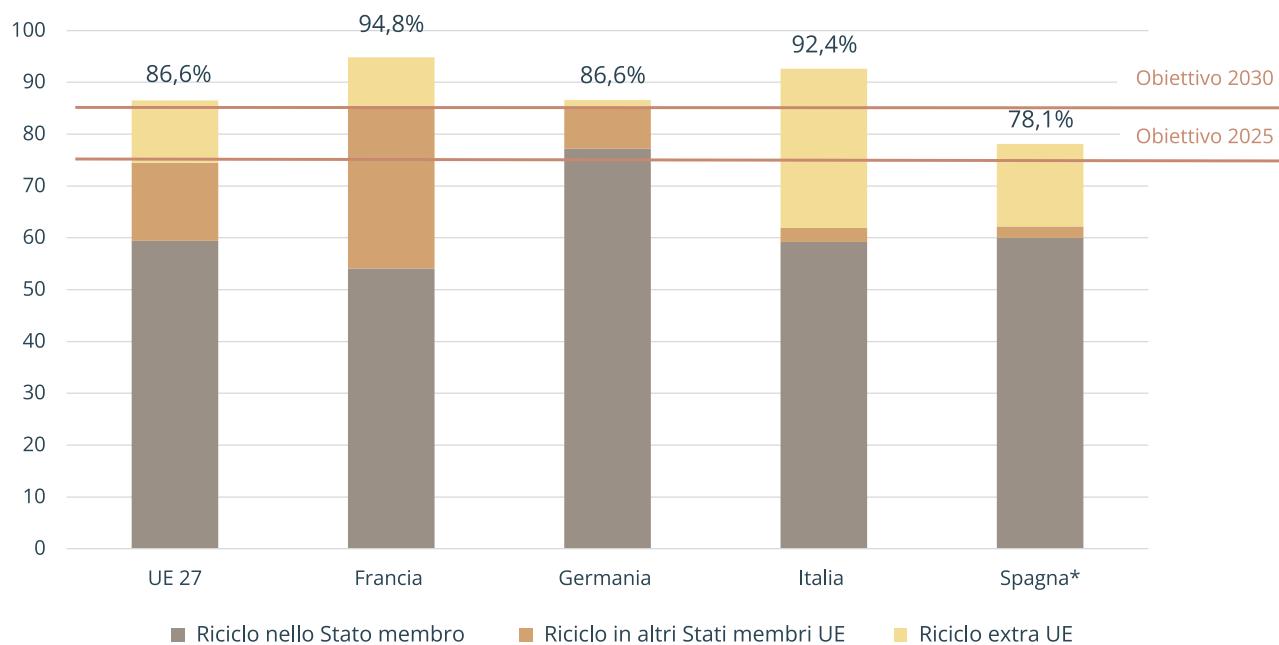
Anche i principali Paesi europei registrano buone performance: tutti superano l'obiettivo fissato al 2025 e addirittura due dei quattro paesi analizzati (Italia e Francia) superano il 90% di riciclo

complessivo.

Consistenti quantità di rifiuti di imballaggio in carta e cartone, ad eccezione della Germania, vengono riciclate al di fuori dai confini comunitari.

**Figura 24** Fonte: Eurostat

### Tasso di riciclo dei rifiuti di imballaggio in carta e cartone nei principali Paesi europei, 2023 (%)



\*Ultimo dato Eurostat disponibile 2022

## La produzione di carta in Italia

Il 2024 si è chiuso con una produzione di 8 Mt, in crescita rispetto ai volumi fatti registrare nel 2023 del 6,2%, mentre il consumo apparente (9,6 Mt) ha presentato nel 2024 un recupero del 7,8% rispetto alla riduzione del -15% del 2023 sul 2022.

A fronte del segnale positivo registrato per la domanda, si osserva l'indebolimento della componente di origine nazionale rispetto a quella di importazione. I volumi importati, cresciuti del +12,7% rispetto al 2023, hanno soddi-

sфato oltre il 54% della domanda italiana, quota mai raggiunta in precedenza (per le carte per usi grafici l'indicatore è ormai sopra l'80% per il secondo anno consecutivo), confermando la perdita di competitività sul mercato interno dei prodotti nazionali rispetto alle produzioni importate di fascia medio-bassa. Dopo due anni di contrazioni, torna a crescere la domanda proveniente dall'estero di carte e cartoni di produzione italiana: +11,2% delle esportazioni sui volumi del 2023. La crescita è

trainata dalle carte e cartoni per imballaggio con +15,4%. Al livello di singoli comparti, le carte e cartoni per imballaggio hanno sostenuto la ripresa della produzione con un +5,7%. Si è assistito a un rimbalzo del +11,2% per le carte per usi grafici, dopo cinque anni di pesanti contrazioni (infatti, nel 2024 i volumi produttivi registrati sono dimezzati rispetto al 2018). Si è rafforzata la crescita dei volumi prodotti di carte per usi igienico-sanitari (+4,6%), segmento che presenta livelli superiori a quelli pre-pandemia quasi del 5%.

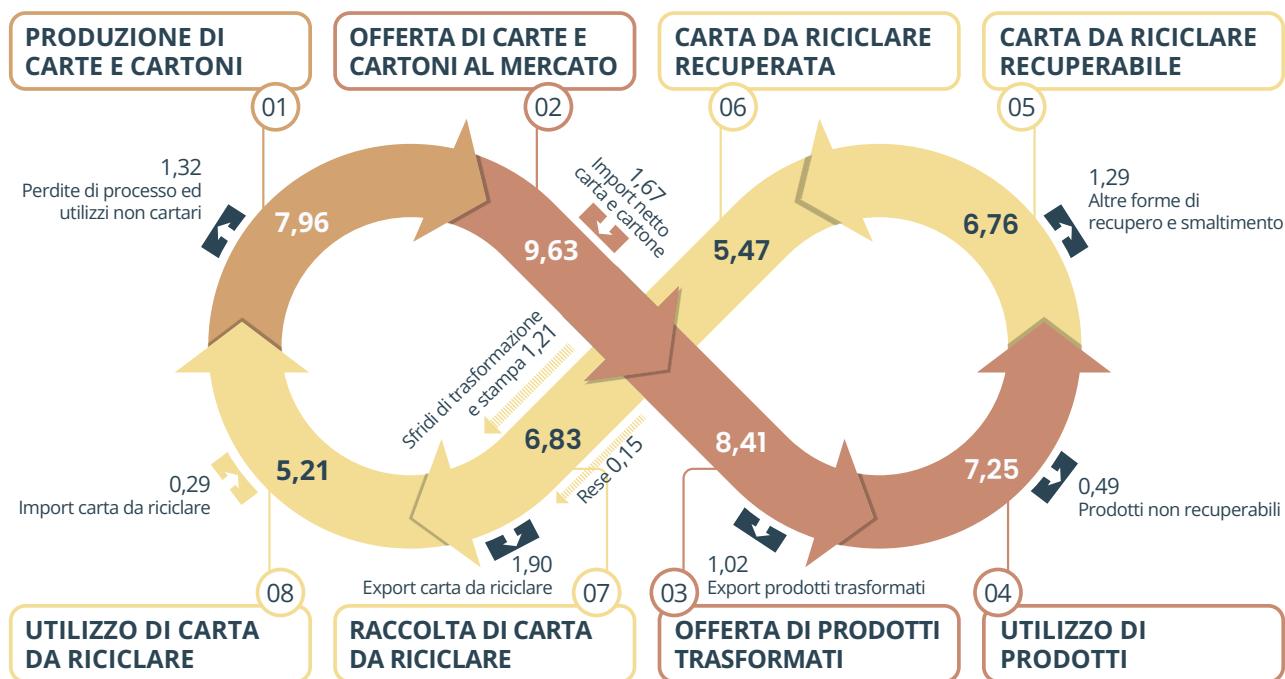
**Figura 25** Fonte: Assocarta**L'industria cartaria in Italia nel 2024**

	<b>19.000</b> Addetti		<b>151</b> Stabilimenti		<b>115</b> Imprese		<b>8,3 mld €</b> Fatturato		<b>8,0 mln t</b> Produzione		<b>56%</b> Carta da riciclare
---	--------------------------	---	----------------------------	---	-----------------------	---	-------------------------------	---	--------------------------------	---	----------------------------------

Nel 2024 l'impiego di carta da riciclare nella produzione si è attestato a 5,2 Mt (di cui 290 kt

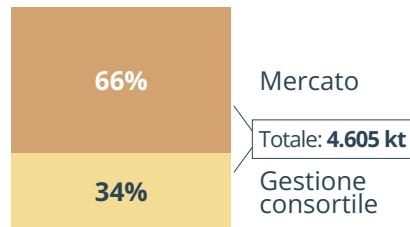
provenienti da importazioni), che corrispondono al 56% delle materie prime impiegate dell'industria,

presentando un incremento di oltre 9 punti percentuali rispetto alle 5 Mt del 2023.

**Figura 26** Fonte: Assocarta**Diagramma di flusso dell'industria cartaria in Italia nel 2024 (Mt)****La filiera del recupero degli imballaggi in carta e cartone in Italia**

Il tasso di riciclo dei rifiuti di imballaggi di carta e cartone effettivo al 2024 si attesta al 92%, rimanendo stabile rispetto ai valori del 2023 e si conferma ad un livello nettamente superiore all'obiettivo europeo dell'85% previsto per il 2030. Le raccolte differenziate gestite in convenzione da Comieco rap-

presentano il 34% del totale, in un'ottica di sussidiarietà al mercato. Il 66% è gestito direttamente dai Comuni e dalla raccolta non domestica. Complessivamente, nel corso del 2024, il sistema ha gestito oltre 4,6 Mt di imballaggi in carta e cartone destinati a operazione di riciclo.

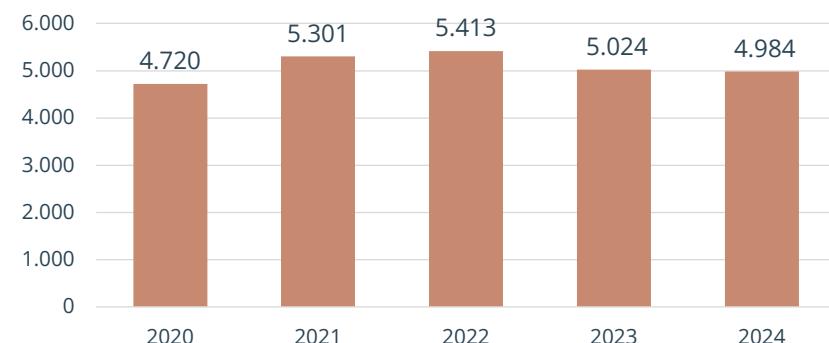
**Figura 27** Fonte: CONAI**Tipologia di gestione del riciclo di imballaggi di carta e cartone in Italia, 2024 (%) e kt)**

## L'immesso al consumo degli imballaggi in carta e cartone

Nel 2024, con poco meno di 5 Mt l'immesso al consumo di imballaggi in carta e cartone risulta pressoché stabile rispetto al 2023 (-0,8%): il dato considera la quota di competenza Comieco (99,6%) e di Erion Packaging (0,4%). Il valore dell'immesso, dopo i massimi raggiunti nel 2021 e 2022, si riporta in linea con le quantità pre-Covid.

**Figura 28** Fonte: PGP CONAI

### Immesso al consumo di imballaggi cellulosici in Italia, 2020-2024 (kt)



## La raccolta urbana dei rifiuti di imballaggio in carta e cartone

Nel 2024 la raccolta differenziata urbana di carta e cartone è stata pari a 3,9 Mt, con un incremento di circa 131 kt (+3,5%) rispetto all'anno precedente. A livello nazionale, la resa pro-capite ha raggiunto i 65,4 kg/abitante, mentre nel Sud e nelle Isole si è superata la soglia dei 50 kg/abitante. Al 31 dicembre 2024 le convenzioni attive stipulate con Comieco sono 952, relative a 7.195 Comuni e oltre 56 milioni di abitanti.

Centro e Nord contano rispettivamente 90 e 156 convenzioni attive, mentre al Sud ne registriamo 706. Questa distribuzione conferma una cronica frammentazione nella gestione delle convenzioni nel Mezzogiorno.

Nel 2024 il Consorzio ha avviato a riciclo poco meno di 2,5 Mt di carta e cartone, rappresentando il 63,8% della raccolta comunale nazionale. Rispetto al 2023 le quantità gestite sono cresciute del 4,7%.

La situazione relativa alle quantità gestite si presenta pressoché stabile, un aspetto legato al fatto che pochi soggetti, preso atto delle incertezze del mercato, hanno fatto ricorso alle finestre per la modifica di convenzione, previste dall'Accordo Quadro ANCI-CONAI per il comparto della carta; si segnalano invece rientri nella gestione consortile, spesso dovuti alle variazioni delle quotazioni del mercato della carta da riciclo.

## Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in carta e cartone

Nel 2024 a fronte di un immesso al consumo in leggero calo, anche la quantità di imballaggi riciclati diminuisce di poco oltre un punto percentuale e passa da 4,7 a 4,6 Mt. Il tasso di riciclo conferma il valore dello scorso anno, raggiungendo il 92,4%, un livello superiore all'obiettivo europeo dell'85% previsto per il 2030.

I quantitativi di carta e cartone riciclati dalle cartiere italiane nel 2024 derivano sia dagli imballaggi cellulosici presenti nella raccolta differenziata di origine urbana (890 kt) che dalla raccolta del settore

commerciale e industriale (pari a oltre 2,29 milioni di tonnellate); mentre le esportazioni destinate

a cartiere all'estero calano di circa 270mila tonnellate (-16%) e si fermano a 1,41 milioni di tonnellate.

**Figura 29** Fonte: COMIECO

### Target di riciclo dei rifiuti di imballaggio in carta e cartone in Italia, 2020-2024 (% e kt)



## Gli imballaggi composti

Nel corso del 2024 Comieco ha portato avanti lo sviluppo delle attività relative agli imballaggi composti, concentrandosi sulla crescita della raccolta e selezione degli imballaggi composti per liquidi. Gli imballaggi composti, che combinano carta e materiali non cellulosici come plastica e alluminio, sono suddivisi in due categorie principali: i cartoni per liquidi e gli "altri composti", come sacchetti e vasetti.

Nel 2024 la categoria degli "altri compositi" ha registrato un calo del 4,6%, raggiungendo circa 174 kt. La percentuale di riciclo dei cartoni per liquidi è rimasta stabile, con circa 30 kt riciclate, raggiungendo un tasso di riciclo complessivo del 44%.

I quantitativi di cartoni per liquidi raccolti e separati sono stati inviati a riciclo presso le due cartiere specializzate SACI e Lucart, che rappresentano delle eccellenze italiane a livello europeo.

in questo settore, garantendo il riciclo non solo della componente cellulosa ma anche della plastica e dell'alluminio di cui sono composti questi imballaggi.

Questo risultato è stato ottenuto principalmente grazie all'aumento della rete impiantistica per la separazione dei cartoni per liquidi, cresciuta dai 30 impianti del 2023 ai 44 impianti del 2024. La rete impiantistica si sta indirizzando sempre di più nella separazione dei cartoni per liquidi raccolti nel flusso della carta, fermo restando alcuni territori ben circoscritti dove i comuni e il Consorzio sono riusciti ad utilizzare la capacità di cernita degli imballaggi della raccolta multimateriale leggera. Alla rete impiantistica sopramenzionata si aggiungono quelle esperienze legate alla raccolta dei cartoni per liquidi di tipo dedicato, quindi con un conferimento puntuale da parte dei cittadini in strutture ad hoc per la raccolta.

## Gli impianti di trattamento e riciclo

L'Italia ha istituito una rete di riciclo avanzata, grazie a Comieco, che assicura il conferimento della

raccolta di carta e cartone su tutto il territorio nazionale.  
Questo avviene grazie a una rete

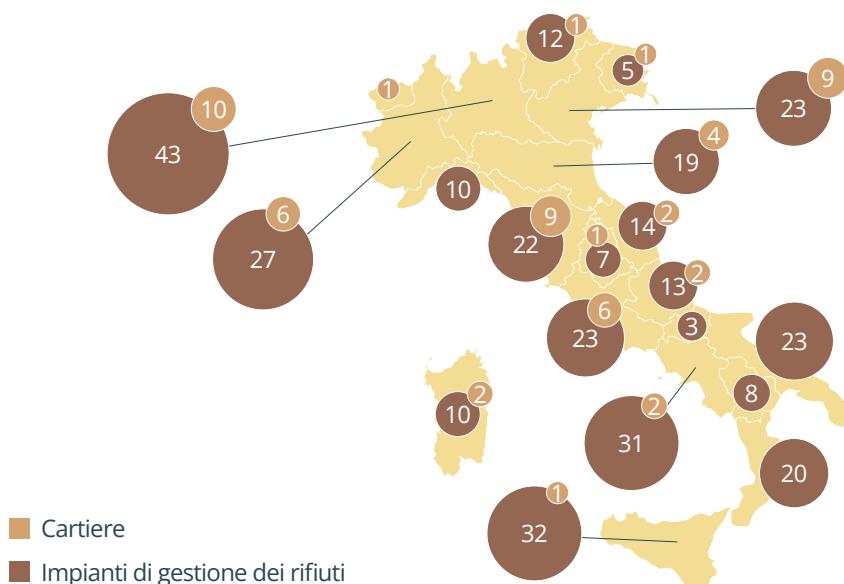
di 346 impianti di gestione dei rifiuti che ritirano il materiale, lo selezionano e lo pressano, preparandolo per il riciclo in 56 cartiere, così distribuite sul territorio nazionale: 31 al Nord, 18 al Centro e 7 al Sud.

La carta così recuperata (circa 2,5 Mt), gestita in convenzione, viene poi avviata al processo industriale di produzione cartaria attraverso due diverse modalità:

- il 60% (1,46 Mt) di quanto gestito da Comieco è affidato pro-quota a 56 cartiere;
  - l'altro 40% (poco meno di un milione di tonnellate) è aggiudicato – attraverso aste periodiche – a soggetti. Nel 2024 gli aggiudicatari di almeno un lotto sono stati 46 soggetti diversi.

**Figura 30** Fonte: COMIECO

Rete impiantistica Comieco del riciclo in Italia nel 2024 (n.)



## EcoNatural

Il progetto EcoNatural Lucart nasce nel 2010 con l'obiettivo di recuperare tutti i materiali contenuti nei cartoni per bevande tipo Tetra Pak® composti da fibre di cellulosa (74%), alluminio (4%) e polietilene (22%). Questo materiale, infatti, a causa della sua composizione mista, spesso non veniva recuperato interamente a fine vita, o veniva recuperato soltanto parzialmente. Il progetto ha consentito di dare vita a nuove materie prime con le quali realizzare prodotti finiti a basso impatto ambientale e di creare nuove opportunità di business tramite partnership con altre aziende. Lucart ha sviluppato una tecnologia innovativa che, attraverso un'azione meccanica e non chimica, separa i componenti durante il processo di lavorazione nell'impianto industriale e avvia a recupero due nuove materie prime: Fiberpack® identifica la materia prima fibrosa ottenuta dal processo di lavorazione che viene utilizzata per produrre le referenze in carta per l'igiene a marchio Lucart Professional EcoNatural, Fato EcoNatural, Velo EcoNatural e Grazie EcoNatural. Nel 2023 tutte le carte igieniche e gli asciugamani EcoNatural della linea Away From Home hanno ottenuto la Climate Neutrality di prodotto. Tutti i prodotti della linea EcoNatural

sono certificati Ecolabel e FSC Recycled e CradleToCradle (Stabilimento di Laval sur Vologne). Al.Pe.® identifica il materiale omogeneo composto da polietilene e alluminio con il quale è possibile realizzare molteplici materiali come oggetti di uso comune (es. penne), pali di ormeggio e piattaforme galleggianti a Venezia, dispenser per la distribuzione degli asciugamani e carta igienica, ai pallet per trasportare le merci fino ai vasi per la coltivazione vivaistica. Il progetto ha creato anche nuove opportunità di business, allargando la sfera di interesse di Lucart al di fuori della filiera cartaria. Lucart ha, infatti, stretto una collaborazione con l'azienda CPR System, leader in Italia nella logistica dell'ortofrutta per la grande distribuzione organizzata, per la realizzazione di una nuova società, denominata Newpal Srl, che è in grado di utilizzare il granulo plastico in Al.Pe., realizzato nello stabilimento Lucart di Borgo a Mozzano, per lo stampaggio a iniezione di pallet in plastica riciclata per il trasporto delle merci con servizio a noleggio. Dal 2013 Lucart, considerando le tonnellate di carta Fiberpack® prodotte, ha contribuito a recuperare più di 12,5 miliardi di cartoni per bevande da 1 litro.

## Le sfide e le potenzialità del settore

### *La raccolta differenziata*

Nonostante gli ottimi risultati ottenuti, la raccolta urbana di carta e cartone presenta ulteriori margini di miglioramento. Si stima che, in particolare nelle regioni meridionali e in alcune grandi città, vi siano almeno 400 kt che ancora finiscono nell'indifferenziato. A questo proposito Comieco ha avviato un Piano Straordinario di supporto ai Comuni per lo sviluppo e il potenziamento della

raccolta che mira a coinvolgere oltre 3 milioni di abitanti. I nuovi modelli di consumo come l'e-commerce e il food delivery hanno contribuito alla crescita della quantità di imballaggi in carta e cartone immessi sul mercato, con flussi sempre più diversificati e il mercato dei nuovi materiali nel settore del packaging sta consolidando l'espansione degli ultimi anni, in particolare per quanto riguarda gli imballaggi composti a prevalenza carta. Per intercettare

e avviare a riciclo questi particolari flussi di materiali sarà necessario sviluppare nuovi progetti per migliorare la raccolta differenziata di carta e cartone nella ristorazione veloce, nel settore dei sacchi a grande contenuto e nei grandi eventi.

Il quadro complessivo vede quindi una raccolta differenziata operata dai comuni destinata a crescere ulteriormente, continuando il percorso di crescita rilevato negli ultimi anni con un incremento

valutabile in 80/100 mila tonnellate annue, fino ad arrivare alla soglia dei 4,5 milioni. I volumi aggiuntivi, per la parte relativa agli imballaggi, saranno essenziali per consolidare gli obiettivi di riciclo che già oggi hanno superato le soglie previste dalla normativa comunitaria di riferimento.

È inoltre fondamentale incrementare la raccolta e l'avvio a riciclo di una frazione sempre più strategica degli imballaggi a base cellulosica come quella dei cartoni per liquidi, per i quali il PPWR ha identificato uno specifico obiettivo di riciclo "a scala industriale" del 55%.

Oltre alle quantità, il miglioramento della qualità della raccolta, fondamentale per garantire economicità e sostenibilità delle attività di trasformazione dei rifiuti cellulosici in nuova carta, rappresenta un altro dei fronti d'azione strategici per l'intero sistema. In questo senso, il nuovo accordo ANCI-CONAI che, ratificato nel corso del 2025 si appresta ad entrare nell'operatività del VI ciclo di applicazione (2025/2029), rappresenta un importante strumento a disposizione degli attori della filiera per migliorare la qualità della raccolta.

### **Biocircularità**

Gli indicatori chiave della bio-circularità nel settore cartario mostrano la robusta dimensione circolare e in generale l'elevata vocazione verso la sostenibilità. L'elevata percentuale di impiego di carta da riciclare (intesa come rifiuti di carta pre e post consumo) indica un uso efficiente di risorse secondarie e una minore dipendenza da materie prime vergini. Il 56% delle fibre impiegate derivavano da carta da riciclare, il

33% dall'impiego di fibre vergini legnose. La dimensione "circolare" del settore può essere quantificata applicando l'indicatore di circularità di materia (MCI Material Circularity Indicator) sviluppato dalla Ellen MacArthur Foundation. Secondo Assocarta il settore cartario italiano registra un MCI di 0,79/1, uno dei valori più alti nell'industria manifatturiera.

### **Ecodesign e riciclabilità**

Il settore cartario, tramite Assocarta, è direttamente coinvolto sia nella definizione delle linee guida per l'ecodesign degli imballaggi che nella definizione degli standard di laboratorio per la misura della riciclabilità.

Nel 2024 è stato aggiornato il sistema di valutazione Aticelca 501 e lanciato un nuovo progetto dedicato alle carte metallizzate. Il progetto è sostenuto da Assocarta e coordinato da Aticelca, con la guida tecnica di Innovhub Stazioni Sperimentali per l'Industria e Lusence.

Grazie ai risultati del primo progetto è stato possibile aggiornare il sistema di valutazione della riciclabilità Aticelca 501, che può ora essere utilizzato anche per le carte con coating barrierante. Il nuovo progetto studierà una soluzione anche per le carte metallizzate.

Tra le novità del nuovo sistema di valutazione Aticelca 501, grazie a nuovi studi e a una consultazione pubblica aperta a tutti, la possibilità di includere la metodica europea sviluppata da CEPI, oltre a quella italiana UNI 11743, tra i metodi di prova validi per la valutazione della riciclabilità secondo il sistema Aticelca 501.

### **Il riciclo di prossimità**

La raccolta e il riciclo di carta e cartoni in Italia ha raggiunto livelli eccezionali, superando gli obiettivi che ci sono stati posti dalle direttive e regolamenti europei e diventando un riferimento per tutta Europa. Un ruolo importante di questo successo l'ha avuta anche la presenza sul nostro territorio di numerose cartiere, sempre più impegnate a utilizzare la carta da riciclare raccolta ogni giorno dai cittadini e dalle imprese.

L'industria cartaria italiana ha avuto, soprattutto negli ultimi cinque anni, una forte crescita del tasso di riutilizzo della carta da riciclare nella produzione nazionale, passato da una media del 55% tra il 2010 e il 2019 a valori medi del 64% tra il 2020 e il 2024 (raggiungendo un picco del 67% nel 2023). Il 94% della carta da riciclare impiegata in Italia è assorbita dalla produzione di carte e cartoni per imballaggio. Ciò nonostante, le quantità esportate e non utilizzate dall'industria cartaria nazionale restano significative.

Assorbire internamente l'export di carta da riciclare è tecnicamente fattibile sia soddisfacendo con la produzione interna il nostro consumo interno di imballi, sia – più realisticamente e facilmente – utilizzando pienamente la capacità produttiva esistente nella produzione di carte e cartoni per imballi. Nel 2023 vi è addirittura una sostanziale coincidenza tra le quantità di export netto e le quantità sia di import netto di carte e cartoni per imballaggi che della capacità produttiva inutilizzata di produzione imballaggi. Il fabbisogno di gestione della carta da riciclare raccolta in Italia potrebbe

essere coperto dal pieno sfruttamento della capacità produttiva nominale già installata per la produzione di imballaggi, che nel 2023 risultava sottoutilizzata per circa 1,8 milioni di tonnellate. Una capacità residua inutilizzata e una potenzialità di assorbimento di carta da riciclare esistono anche nel settore delle carte grafiche e in quello delle carte domestiche e igienico-sanitarie.

Ma in questi due settori, sia la domanda di mercato che la tipologia di macero richiesta (l'Italia ha un deficit di carte di qualità superiore

necessarie in questi comparti, che però potrebbe in parte essere colmato con gli investimenti PNRR sui centri di selezione), rendono meno fattibile l'incremento dell'impiego di carta da riciclare.

Secondo uno studio Assocarta del giugno 2025 realizzato con Ambiente Italia, con un pieno utilizzo della capacità produttiva esistente in Italia si determinerebbero importanti benefici economici, oltre che ambientali:

- Una drastica riduzione del nostro deficit commerciale (oggi concentrato nella importazione

di imballaggi e di pasta chimica) da 1,75 mld € a 0,32 mld €.

- Un incremento dell'occupazione interna diretta e dell'occupazione indiretta per circa 1.400 addetti, pari al 7% del settore.
- Un incremento notevole della produttività, equivalente anche ad una maggiore competitività dei prodotti.
- Una riduzione delle emissioni, in primo luogo quelle connesse ai trasporti della carta da riciclare, oltre a un marginale efficientamento anche dei consumi energetici e idrici per unità di prodotto.

# Settore PLASTICA

## Il contesto internazionale ed europeo

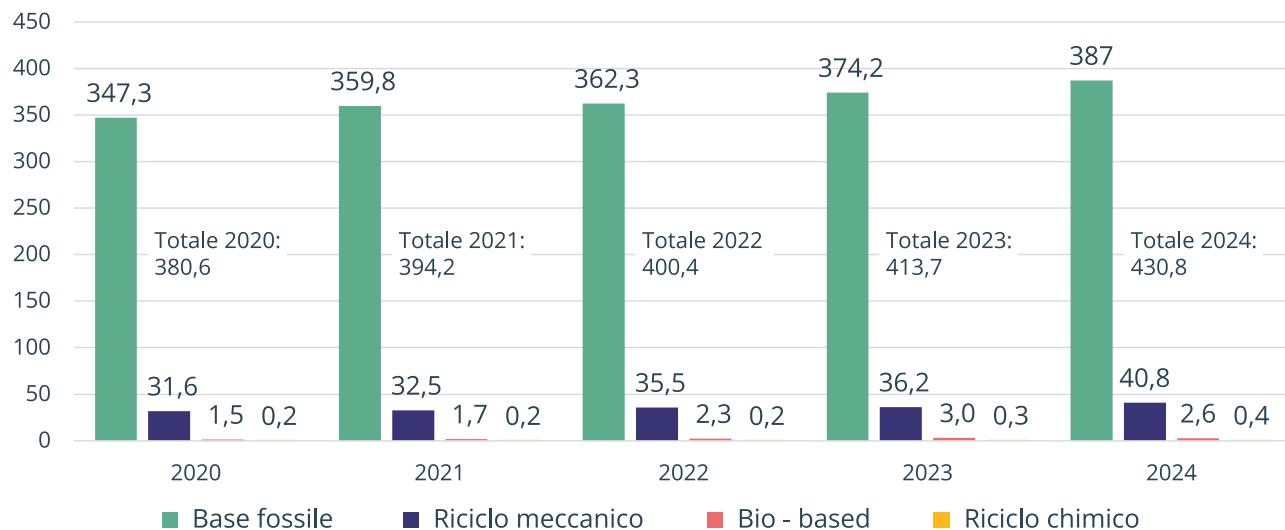
Secondo Plastics Europe, nel 2024 globalmente sono state prodotte circa 431 Mt di plastica: il 90% ha origine da fonti non rinnovabili, mentre ancora solo 40,8 Mt (il 9,5%) sono materie riciclate. La produzione globale di plastica è aumentata del 4,1%

lo scorso anno e del 13,2% dal 2020. L'Asia produce ora il 57,2% della plastica mondiale, con la Cina che da sola rappresenta il 34,5% del totale (quasi tre volte di più dell'intera UE). In Europa, nonostante una modesta stabilizzazione dei volumi di

produzione nel 2024 (+0,4% equivalenti a 54,6 Mt) dopo una contrazione record nel 2023 (-7,6%), la quota di mercato globale del Vecchio Continente ha continuato a erodersi, passando dal 22% nel 2006 ad appena il 12% nel 2024.

**Figura 31** Fonte: Plastics Europe

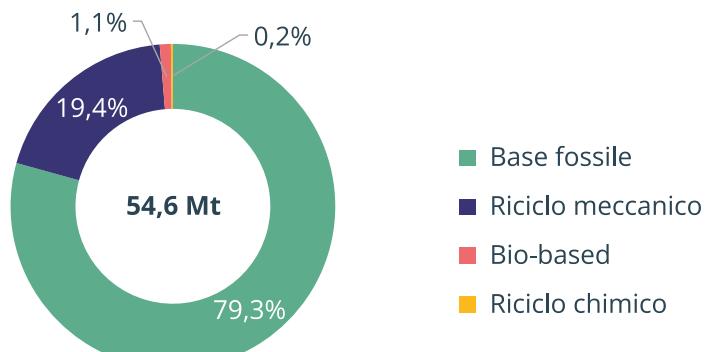
**Produzione di plastica a livello globale, 2020-2024 (Mt)**



La produzione europea di "plastica circolare" (riciclo meccanico pre-consumo e post-consumo, riciclo chimico, plastiche bio-based) ha raggiunto nel 2024 le 11,3 Mt, pari al 20,7% della produzione totale. Gli imballaggi e le applicazioni per l'edilizia e le costruzioni rappresentavano di gran lunga i maggiori mercati finali per le materie plastiche nell'UE27+3; il terzo mercato di utilizzo finale è il settore automobilistico.

**Figura 32** Fonte: Plastics Europe

#### Produzione di plastica in Europa per tipologia di trattamento, 2024 (%)



## Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in plastica in Europa

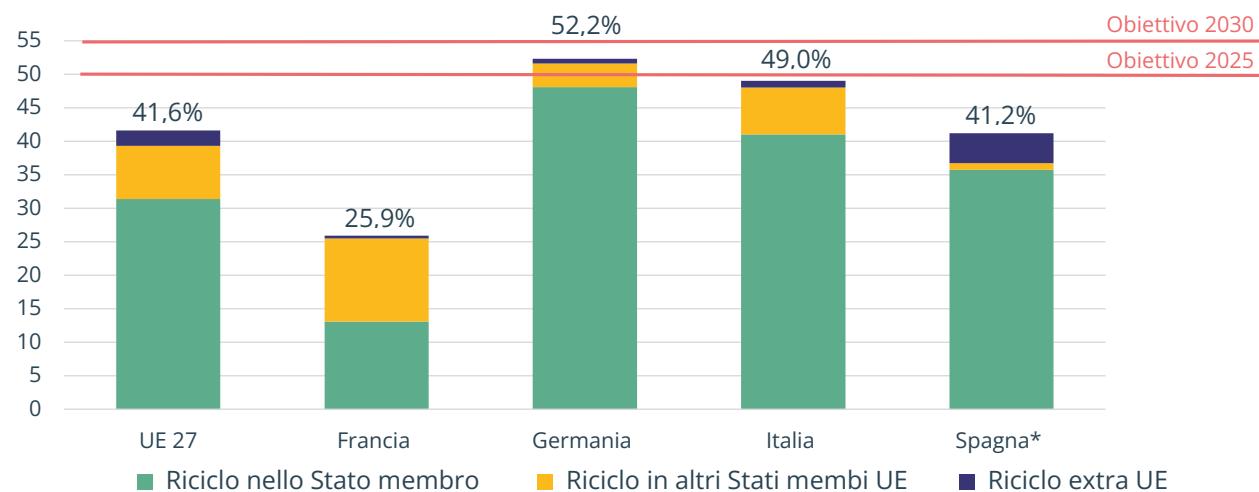
Secondo gli ultimi dati consultativi disponibili (Eurostat 2023), l'Europa si trova ancora lontana dal raggiungere gli obiettivi di riciclaggio del 50% fissati per il 2025, solo il 41,6% dei rifiuti di imballaggio in

plastica vengono avviati a riciclo. Tra i paesi analizzati la Francia risulta essere quello più indietro, infatti ricicla appena il 25,9% del totale, mentre la Germania (52,2%) è l'unico a raggiungere e

superare il target fissato al 50% entro il 2025. La Spagna, tra i paesi analizzati, è quello che esporta la maggiore quantità di imballaggi in plastica da riciclare al di fuori dei confini nazionali.

**Figura 33** Fonte: Eurostat

#### Tasso di riciclo dei rifiuti di imballaggio in plastica nei principali Paesi europei, 2023 (%)



\*Ultimo dato Eurostat disponibile 2022

A risaltare è la disparità tra i "primi della classe" e i meno attrezzati. Alcuni Paesi sembrerebbero avere già raggiunto l'obiettivo di riciclo del 50%, e, in alcuni casi, anche quello del 55% al 2030. Altri, come l'Italia, sono in procinto di raggiungerlo. Molti altri Paesi europei

sono ancora lontani dall'obiettivo e probabilmente incontreranno serie difficoltà nel raggiungerlo. Va tuttavia segnalato che questa mappatura potrebbe non essere del tutto rappresentativa. Sia perché per alcuni Paesi mancano dati ufficiali, sia perché nel pas-

saggio dalla vecchia metodologia di calcolo (avvio a riciclo vs riciclo effettivo), alcuni Paesi si sono adeguati fornendo basi solide, adeguata tracciatura e verifiche di terze parti, mentre altri presentano dati interlocutori, basati su stime e non validati da terze parti.

## La produzione di plastica in Italia

Secondo i dati Plastic Consult elaborati per UNIONPLAST, nel 2024 le 4.800 aziende trasformatrici, che complessivamente occupano 105.000 addetti per un fatturato di circa 17,6 miliardi di euro, hanno lavorato circa 5,02 Mt di polimeri vergini e 1,34 Mt di polimeri riciclati, provenienti sia da pre che

da post-consumo (fonte IPPR). Il settore della trasformazione è

caratterizzato dalla presenza di molte piccole e medie aziende.



## La filiera del recupero degli imballaggi in plastica in Italia

Nel 2024, la quantità di imballaggi avviati a riciclo effettivo è aumentata del 5%, raggiungendo un totale del 51,1% degli imballaggi immessi al consumo. Ciò è stato possibile grazie al riciclo di

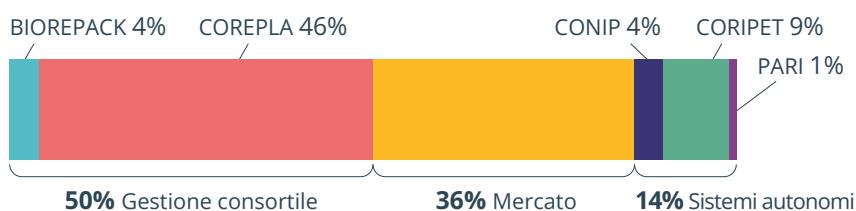
1,18 milioni di tonnellate, permettendo di raggiungere l'obiettivo del 50% fissato per il 2025 con un anno di anticipo.

Pressoché costante l'incidenza della gestione consortile diretta di

COREPLA (46%) e BIOREPACK (4%). Aumentano le quantità ricicate dal Sistema autonomo CORIPET (+3%) – grazie anche ai maggiori volumi raccolti tramite raccolte selettive – mentre si riducono di poco le quantità ricicate dal consorzio CONIP. Il sistema P.A.R.I. ha raggiunto un tasso di riciclo del 95,7% per il film in polietilene (PE) di sua competenza. Al risultato contribuisce anche l'avvio dell'operatività del Sistema ERION Packaging con una quota pari a 3,9 kt di imballaggi in plastica riciclati.

**Figura 34** Fonte: CONAI

### Tipologia di gestione del riciclo di imballaggi in plastica e bioplastica in Italia, 2024 (%)



PARI, sistema autonomo sviluppato da Aliplast S.p.A. per la gestione dei propri rifiuti di imballaggio flessibili in PE, ascrivibili al circuito Commerciale e industriale.



CONIP, sistema che si occupa di organizzare, gestire e promuovere la raccolta e il riciclaggio di casse e di pallet in plastica dei propri consorziati a fine ciclo vita.



CORIPET, sistema riguardante la gestione degli imballaggi in PET per liquidi alimentari.



ERION PACKAGING, sistema riguardante la gestione dei rifiuti di imballaggi dei prodotti elettrici ed elettronici (AEE).

## L'immesso al consumo di imballaggi in plastica

La filiera degli imballaggi in plastica, con 2,3 Mt di imballaggi immessi al consumo (2.226,5 kt plastica tradizionale e 82,2 kt plastica biodegradabile e compostabile), registra nel 2024 un incremento dello 0,8%.

Si conferma la prevalenza dell'imballaggio primario, che copre oltre i due terzi del consumo complessivo, mentre l'imballaggio secondario (in massima parte film re-

traibile per fardellaggio) è intorno al 7% del totale.

Per quanto riguarda la competenza COREPLA, i quantitativi maggiori sono relativi al polietilene (PE per il 43%), principalmente per imballaggi flessibili.

Considerevoli quantitativi di consumo si hanno anche per il PET (25% del totale dell'immesso) e PP (19%), che si rivolgono viceversa

soprattutto all'imballaggio rigido.

Il 2024 ha rappresentato per l'immesso al consumo delle cassette in plastica (CONIP), il primo anno, dopo cinque di continua decrescita, in cui l'andamento del settore è tornato ad avere segno positivo: 75,5 kt, +3,3% rispetto al 2023.

I consorziati CORIPET nel 2024 hanno immesso al consumo 253 kt di CPL PET, con una percentuale di mercato del 52,6% (il dato tiene conto anche della quota rappresentata dai tappi ed etichette).

L'immesso al consumo degli imballaggi PARI ha registrato una crescita complessiva di circa il 5% attestandosi su un valore pari a 13,8 kt.

In aumento la quota di competenza di Erion Packaging che si attesta su un valore pari a 5,8 t.

**Tabella 4** Fonte: CONAI

### Immesso al consumo di imballaggi in plastica in Italia, 2024 (kt)

COREPLA	1.878,1
CONIP Cassette	75,5
PARI	13,8
CORIPET	253,4
ERION Packaging	5,8
BIOREPACK	82,2
<b>Totale</b>	<b>2.308,8</b>

## La raccolta dei rifiuti di imballaggio in plastica

Nell'anno 2024 la raccolta differenziata, compresa quella di competenza dei Sistemi autonomi, è stata pari a 1.531 kt, con un dato in aumento rispetto al 2023 (+4%).

La raccolta è composta per il 90% da imballaggi in plastica e per il restante 9,2% dalle frazioni estranee (141 kt) e neutre (11,5 kt) contenute nella raccolta monomateriale.

Le quantità gestite da COREPLA sono state pari a 1.335 kt, di cui 1.202 kt imballaggi.

Per il 76% la raccolta differenziata è conferita monomateriale (raccolta differenziata di soli imballaggi in plastica) e per il 24%

multimateriale (raccolta differenziata di imballaggi in plastica e in altri materiali).

Il dato di raccolta per abitante dell'anno 2024 (26 kg/ab/ anno) è in aumento rispetto all'anno precedente; la raccolta in molte aree ha raggiunto un livello quantitativo difficilmente superabile.

Permangono tuttavia regioni con ampia possibilità di crescita, con particolare riferimento alle grandi aree metropolitane del centro sud Italia, in cui la raccolta differenziata stenta a decollare.

La Sardegna anche quest'anno si conferma la regione con il più alto dato pro capite nazionale (36,4 kg/ab/anno), seguita dal Veneto

(30,9 kg/ab/anno), mentre Molise e Trentino-Alto Adige fanno registrare i valori assoluti più bassi con pro capite pari rispettivamente a 17,9 e 18,8 kg/ab/anno.

A dicembre 2024, risultavano attive 857 convenzioni. Di queste, 499 sono state stipulate direttamente con i Comuni o con soggetti competenti per legge; le quantità conferite da questi soggetti sono rimaste stabili rispetto al 2023 (attestandosi al 14% del totale). Le restanti 358 convenzioni, stipulate da soggetti delegati, continuano a conferire complessivamente la maggior parte delle quantità raccolte, pari all'86% del totale.

## Single use plastic: raccolta di bottiglie per bevande e contenuto minimo di riciclatto

Il quadro normativo europeo e nazionale in materia di imballaggi in plastica, con particolare riferimento alle bottiglie per bevande in PET, mira a ridurne la dispersione nell'ambiente, a garantirne un certo grado di raccolta per il riciclo nonché ad assicurare l'utilizzo di una certa quota di plastica riciclata nella produzione di nuove bottiglie.

La direttiva sulle plastiche monouso, c.d. Direttiva SUP (2019/904/UE), recepita in Italia con il Decreto legislativo n. 196 del 2021, impone agli Stati membri di raggiungere un obiettivo di raccolta, ai fini del riciclo delle bottiglie per bevande monouso in plastica di capacità fino a 3 litri, del 77% al 2025 e del 90% al 2029. Le regole per la misurazione e il calcolo della percentuale di raccolta sono state definite dalla Commissione europea con un atto delegato.

Il dato relativo al preconsuntivo 2024, pari a 68% evidenzia una crescita, nonostante risulti ancora inferiore all'obiettivo imposto per legge (77% entro il 2025). CONAI, COREPLA e CORIPET stanno promuovendo una serie di azioni congiunte e mirate, attraverso tavoli tecnici, analisi di dati e monitoraggio, predisposizione di linee guida e strumenti operativi.

Per quanto riguarda l'implementazione e la gestione dell'obbligo di contenuto riciclatto nelle bottiglie per bevande in PET, il calcolo viene effettuato come media complessiva, riferita a tutte le bottiglie immesse sul mercato nazionale. Il MASE, con comunicazione del 23 dicembre 2024 in merito alla "Implementazione dell'obbligo di

contenuto di riciclatto nelle bottiglie per bevande in PET (R-PET)" ha chiarito che "[..] entro il 2025 ciascun operatore economico garantisca l'utilizzo della quota minima del 25% di R-PET sul peso totale delle bottiglie in plastica immesse al consumo sul territorio nazionale, in modo da rendere effettivo il contributo all'obiettivo medio nazionale vincolante, per poi supportare la graduale transizione al calcolo per impianto di produzione previsto dal regolamento PPWR". Successivamente ha chiesto "[..] ai consorzi e ai sistemi autonomi di filiera di assicurarne l'adempimento, in coordinamento con gli operatori industriali che, per detta finalità nonché per garantire gli obblighi di reporting nazionale, dovranno assicurare la puntuale trasmissione e la completezza dei dati per la successiva validazione da parte di ISPRA". In tale contesto, CONAI, COREPLA e CORIPET hanno sottoscritto a febbraio 2024 un Protocollo di intesa volto alla realizzazione di iniziative congiunte, finalizzate ad una più puntuale rendicontazione dei dati di immesso al consumo delle bottiglie di plastica monouso per bevande soggette alla normativa SUP.

Con riferimento specifico ai dati disponibili e in conformità all'art. 6 della Direttiva SUP che stabilisce che, "dal 1° gennaio 2025, le bottiglie in PET devono contenere almeno il 25 % di plastica ricicidata", si stima che nel 2023 (primo anno di rendicontazione con trasmissione dati prevista nel 2025) il tasso medio di contenuto riciclatto si attestasse all'11,8%. Per il 2024, tale valore è stimato in crescita, raggiungendo un livello pari al 15,8%.

## Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in plastica

Nel 2024 la filiera degli imballaggi in plastica ha registrato un incremento di 2 punti percentuali rispetto al 2023, portando il tasso di riciclo al 51,1% dell'immesso al consumo, per un totale di 1,18 Mt avviate a riciclo (di cui 1,13

Mt plastica tradizionale e 47,5 kt bioplastica compostabile).

Rispetto al 2023 le quantità avviate a riciclo meccanico sono aumentate del 8,5%. Tale aumento è essenzialmente dovuto alla crescita dei film +12,6%. I volumi

di HDPE sono cresciuti del 2%, confermando una pressoché stabilità da oltre 5 anni; il polipropilene (IPP) invece ha registrato un incremento del 6,7%.

I costi di riciclo hanno registrato un incremento di circa +24%

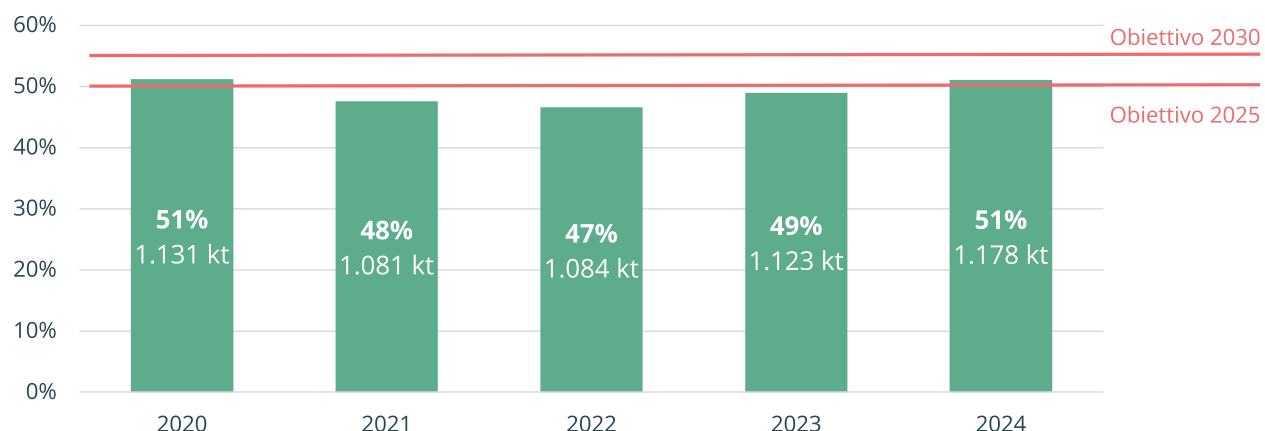
rispetto al 2023. Tale aumento è imputabile sia alla crescita dei

volumi gestiti, sia alla necessità di sostenere la domanda di specifici-

che categorie di materiali, come i film plastici e le vaschette in PET.

**Figura 35** Fonte: CONAI

#### Target di riciclo dei rifiuti di imballaggio in plastica in Italia, 2020-2024 (% e kt)



Il settore è inoltre modellato da sfide significative e da una forte pressione competitiva:

- concorrenza delle plastiche vergini;
- deficit infrastrutturale impiantistico, soprattutto nel Sud Italia;
- disomogeneità regolatoria e applicativa a livello nazionale;
- aumento della complessità degli imballaggi;
- crescente domanda di materiali riciclati di alta qualità.

Nel corso del 2024 pur se i volumi produttivi dei riciclatori meccanici sono nel complesso risultati in crescita, per la maggior parte

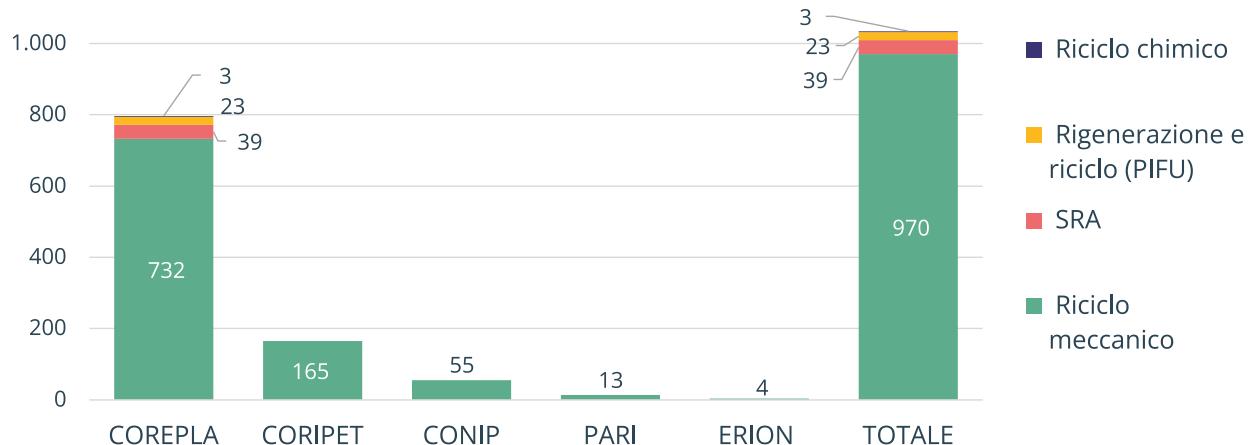
dei polimeri le quotazioni sono rimaste appiattite verso il basso su livelli analoghi a fine 2020. Persiste dunque una difficoltà del settore che si ripercuote sugli investimenti e sulla visione a medio-lungo termine.

La quota parte di SRA (Secondary Reducing Agent) gestita da COREPLA e destinata ad acciaierie a ciclo integrato in sostituzione del coke metallurgico, vede un incremento costante dei quantitativi. Risultano in aumento, rispetto agli anni precedenti, anche i quantitativi non gestiti direttamente da COREPLA,

che vengono avviati principalmente ad acciaierie ad arco elettrico. Il calo dei volumi destinati al riciclo chimico nel 2024 è principalmente dovuto alla necessità di eseguire importanti interventi di manutenzione negli impianti finali, oltre che all'ulteriore affinamento delle specifiche del feedstock per meglio rispondere alle esigenze dei clienti finali. Sono infatti proseguiti le sperimentazioni con diversi impianti di pirolisi, ciascuno caratterizzato da una tecnologia simile ma con peculiarità specifiche del proprio know-how.

**Figura 36** Fonte: CONAI

#### Riciclo di plastica gestito e soggetti coinvolti in Italia, 2024 (kt)



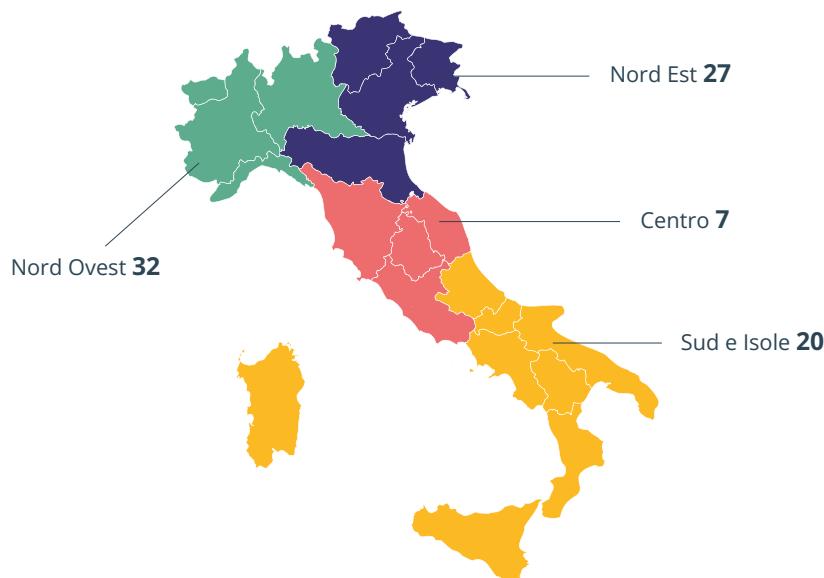
## Gli impianti di trattamento e riciclo

L'attività di ricerca Plastic Consult per Assorimap ha permesso di stimare per il 2024 la presenza nel

comparto di oltre 350 aziende, di cui 240 produttori di MPS (materie prime seconde), comprendendo

**Figura 37** Fonte: Assorimap e Plastic Consult

### Impianti di riciclo meccanico in Italia nel 2024



anche le attività connesse al riciclo pre-consumo (scarti industriali) e circa 77 le aziende attive nel riciclo meccanico delle plastiche post-consumo (86 impianti dislocati sul territorio nazionale).

Le aree del Nord-Ovest e del Nord-Est concentrano la maggior parte degli impianti di riciclo meccanico, circa il 69%. Per quanto riguarda le diverse tipologie di polimeri riciclati si riscontra una maggiore diffusione di aziende di produzione di granuli a base di film di polietilene (oltre 30); seguono poi i riciclatori di polipropilene (20), di HDPE, PET e misti poliolefinici.

Per quanto riguarda gli altri polimeri (PS, PVC, EPS, ABS, PA, ecc.) sono stati identificati 14 riciclatori meccanici.

## Le sfide e le potenzialità del settore

Nonostante la crisi e la delocalizzazione di molte produzioni, l'Italia rimane il secondo trasformatore di materie plastiche a livello europeo. La spina dorsale del settore è rappresentata da numerose piccole e medie aziende, caratterizzate dalla grande flessibilità nell'adeguarsi alle richieste del mercato: molte sono fornitrice di grandi gruppi, anche stranieri ed hanno saputo reagire per contenere gli impatti dello scenario macroeconomico sfavorevole degli ultimi anni. Inoltre, il Paese è importatore netto di materie prime alimentari ed esportatore di prodotti alimentari lavorati e confezionati, tra i quali si annoverano molte eccellenze e produzioni tipiche, per le quali l'Italia è famosa nel

mondo. Gli imballaggi in plastica sono fondamentali per assicurare il trasporto e la conservazione di molti prodotti alimentari, garantendo una shelf life adeguata alle esigenze della moderna distribuzione e la possibilità di esportare le eccellenze alimentari italiane in tutto il mondo. Coniugare il soddisfacimento delle esigenze primarie (tecniche, prestazionali, economiche, normative e di marketing) che gli imballaggi sono chiamati a soddisfare, con obiettivi di gestione vita (raccolta e riciclo) sempre più sfidanti, richiede l'impegno di tutti gli attori della filiera.

Il nuovo regolamento europeo sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio (PPWR – Packaging and Packa-

ging Waste Regulation), pubblicato sulla Gazzetta ufficiale europea il 22 gennaio scorso, in vigore dall'11 febbraio 2025 e che si applicherà nella sua interezza a partire dal 12 agosto 2026, è destinato a cambiare significativamente il modo in cui gli imballaggi, non solo quelli in plastica, sono concepiti, realizzati ed utilizzati sul mercato europeo. A differenza dell'attuale direttiva, che è stata recepita dagli stati membri adeguandone le prescrizioni alle realtà nazionali, il futuro regolamento si applica tal quale a tutti i paesi dell'Unione Europea, limitandone lo spazio di manovra ai soli aspetti in cui è consentito dal regolamento stesso.

Il grande elemento di novità è lo spostamento dell'attenzione del

legislatore nella filiera di produzione degli imballaggi: le misure adottate nelle direttive precedenti erano centrate principalmente sulla gestione degli imballaggi a fine vita, stabilendo obiettivi di riciclo e relativi metodi di calcolo e lasciando agli stati membri la flessibilità di adottare le misure più adatte alle specifiche realtà nazionali per raggiungerli. Il regolamento mantiene gli obiettivi di riciclo definiti in precedenza e contemporaneamente introduce misure nuove e vincolanti sulla progettazione degli imballaggi affinché siano riciclabili (Design for Recycling) e sui gradini più alti della gerarchia dei rifiuti: prevenzione

e riutilizzo, attraverso target di riduzione dei rifiuti di imballaggio, eliminazione degli imballaggi superflui, messa al bando di alcune tipologie di imballaggi e obiettivi vincolanti di impiego di imballaggi riutilizzabili specifici per settore. Per gli imballaggi in plastica a partire dal 2030 è previsto un obbligo di contenuto minimo di riciclato, declinato a seconda della tipologia e che si va ad aggiungere a quello per le bottiglie per bevande monouso in plastica previsto dalla direttiva sulle plastiche monouso (direttiva SUP). Per le bottiglie per bevande in plastica monouso è prevista l'introduzione di sistemi di deposito con cauzione (DRS),

con la facoltà per il singolo stato membro di ottenere l'esenzione dimostrando il raggiungimento degli obiettivi di raccolta previsti. Infine, il regolamento richiede un livello di dettaglio notevolmente superiore all'attuale per la rendicontazione, sia dell'immesso al consumo che dei dati di raccolta e riciclo.

Il regolamento stabilisce inoltre che entro il 2025 tutti gli imballaggi immessi in commercio debbano presentare un certo grado di riciclabilità, mentre quelli non riciclabili dovranno essere messi fuori produzione.

Vengono posti sfidanti obiettivi anche per gli imballaggi riutilizzabili.

**Tabella 5** Fonte: COREPLA

#### Riepilogo degli obiettivi per il riutilizzo, la riciclabilità e il contenuto riciclato previsti dal PPWR

RIUTILIZZO*	RICICLABILITÀ	CONTENUTO RICICLATO**
Tutti gli imballaggi per il trasporto devono essere riutilizzabili al <b>40% entro il 2030</b> .	Devono essere riutilizzabili al <b>70% entro il 2040</b> .	Tutti gli imballaggi devono essere riciclabili (classe A o B) entro il 2030. Gli imballaggi di plastica non-PET sensibili al contatto (inclusi gli imballaggi alimentari) devono contenere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>10% di contenuto riciclato entro il 2030</b></li> <li>• <b>25% di contenuto riciclato entro il 2040</b></li> </ul>
Tutti gli imballaggi per il trasporto B2B all'interno di uno stato membro o tra siti dello stesso operatore in stati membri diversi devono essere riutilizzabili al <b>100% entro il 2030</b> .		Tutti gli altri imballaggi in plastica devono contenere: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>35% di contenuto riciclato entro il 2030</b></li> <li>• <b>65% di contenuto riciclato entro il 2040</b></li> </ul>

\*Si applicano delle eccezioni.

\*\* Il contenuto riciclato è calcolato come media per sito di produzione, per anno.

Anche se la quasi totalità delle misure previste è destinata ad entrare in vigore nell'arco temporale tra il 2030 e il 2040, gli impatti sulla filiera degli imballaggi in plastica sono così significativi da obbligare l'intera filiera a coordinarsi per far-

si trovare preparata alla scadenza delle singole misure. A complicare ulteriormente lo scenario, molte delle prescrizioni del regolamento sono declinate nel testo in termini generali, demandando le misure di dettaglio, quelle che

nella pratica incidono sulle scelte e sull'operatività delle aziende, ad una lunga serie di atti delegati che la Commissione europea è chiamata a pubblicare con una serie di scadenze che prendono l'avvio 18 mesi dopo la pubblicazione del

regolamento. Nelle intenzioni del legislatore, ciascun atto delegato anticipa di qualche anno l'entrata in vigore delle relative misure a cui si riferisce.

L'aver posticipato gli aspetti pratici, riduce il tempo che la filiera avrà a disposizione per adeguarsi, in particolare nella situazione in cui la Commissione non dovesse rispettare la tabella di marcia imposta dal regolamento per i singoli atti delegati.

In conclusione, poiché l'imballaggio, in particolare quello in

plastica, è trasversale a tutti i settori dell'economia, il cambiamento dello scenario legislativo a seguito dell'approvazione del nuovo regolamento è destinato ad avere ricadute in tutti gli ambiti dell'economia e della società. Per consentire alle aziende e ai consumatori di continuare a beneficiare dei numerosi vantaggi degli imballaggi in plastica, l'intera filiera dovrà ripensare alcune soluzioni e impegnarsi nella direzione dell'economia circolare.

Allargando il perimetro alla plasti-

ca nel suo insieme, quantunque gli imballaggi ne costituiscano la principale applicazione, diventerà importante anche la gestione del fine vita dei manufatti in plastica diversi dagli imballaggi, finalizzata al loro avvio a riciclo.

Il dibattito politico a livello europeo lascia intendere che molto probabilmente gli scenari legislativi futuri introdurranno obiettivi di riciclo e contenuto minimo di riciclato specifici per i singoli settori, in analogia con quanto visto per gli imballaggi.

## Re-Cig: Riciclo dei mozziconi di sigaretta e dei residui da tabacco riscaldato

Re-Cig è la prima realtà industriale italiana ed europea interamente dedicata alla raccolta e al riciclo dei mozziconi di sigaretta e dei rifiuti generati dalle sigarette senza combustione. Si tratta di una tipologia di rifiuto pericoloso e altamente inquinante, spesso sottovalutata sia nella gestione urbana sia nelle normative ambientali, nonostante la sua diffusione e la sua persistenza nell'ambiente. L'azienda, fondata in Trentino nel 2019 dopo 3 anni di validazione tecnica, ha sviluppato e brevettato un processo industriale innovativo che consente di trasformare i filtri usati – costituiti in gran parte da acetato di cellulosa – in una nuova materia plastica rigenerata, impiegabile in diverse filiere produttive. Il trattamento, interamente autorizzato e conforme alla normativa ambientale vigente, permette di valorizzare un rifiuto considerato fino a pochi anni fa non riciclabile, in un'ottica di economia circolare.

Re-Cig gestisce oggi una rete di oltre 5.000 Smoker Point, posacenere intelligenti installati presso enti pubblici, aziende, aree urbane e luoghi ad alta frequentazione, attraverso i quali vengono raccolte ogni anno diverse tonnellate di rifiuti

da fumo. I contratti di servizio sono strutturati per garantire un flusso costante e tracciabile, in grado di assicurare performance ambientali monitorabili nel tempo.

La missione dell'azienda non si limita però al solo ambito industriale. Re-Cig promuove attivamente attività di informazione, educazione e sensibilizzazione ambientale, rivolte sia agli utenti finali sia ai soggetti pubblici e privati coinvolti nella gestione del territorio. Gli Smoker Point rappresentano anche un presidio visivo e culturale contro il littering: attraverso messaggi educativi e design funzionale, stimolano comportamenti più responsabili e offrono un'alternativa concreta alla dispersione dei mozziconi nell'ambiente.

Il progetto si inserisce in un contesto normativo in rapida evoluzione, segnato dall'implementazione della Direttiva SUP e dai primi passi verso un'estensione del principio EPR anche ai prodotti da tabacco. In questo scenario, Re-Cig si propone come anello mancante della filiera, in grado di colmare un vuoto gestionale con soluzioni scalabili, tecnologicamente mature e sostenibili sia dal punto di vista ambientale che economico.

## L'industria del riciclo e del recupero: plastica, fertilizzanti, energia e biometano

La Montello S.p.A. sorge su un'area industriale di circa 450.000 mq, dà occupazione a circa 850 addetti, è certificata ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001, ISO 22000 e ISO 50001 e opera nelle seguenti due attività:

**1.** Selezione, recupero e riciclo di 350.000 t/a di rifiuti di imballaggi in plastica post-consumo da raccolta differenziata. Il processo integrato prevede dapprima di separare le differenti tipologie di plastica per tipo di polimero (PET, HDPE, LDPE, PP, ecc.), che sono poi trasformate in materie prime seconde sotto- forma di scaglie e granuli. In sintesi, il 75% dei rifiuti plastici è recuperato/riciclato e trasformato in materia prima seconda, mentre il 25% è recuperato in Combustibile Solido Secondario (CSS) destinato a recupero energetico.

**2.** Trattamento, recupero e riciclo di 765.000

t/a di rifiuti organici, inclusa la frazione organica dei rifiuti solidi urbani (FORSU) da raccolta differenziata.

Il processo prevede:

- una prima fase di trattamento di tipo anaerobico che genera biogas con il quale si produce, tramite un processo di upgrading, biometano utilizzato come biocarburante per autotrazione con contestuale recupero della CO<sub>2</sub> utilizzata nei cicli produttivi industriali, fra cui l'industria del beverage;
  - una fase di compostaggio aerobico del fango digestato, con produzione di un fertilizzante organico di elevata qualità.
- In sintesi, il 90% dei rifiuti organici FORSU è recuperato e riciclato in prodotto, mentre il restante 10% è recuperato in Combustibile Solido Secondario (CSS) destinato a recupero energetico.



Settore

# VETRO

## Il contesto internazionale ed europeo

Nel 2024, la produzione di vetro delle industrie europee, secondo i dati di Glass Alliance Europe, è quantificata in 36,1 Mt, circa 1,5 Mt in meno rispetto al 2023,

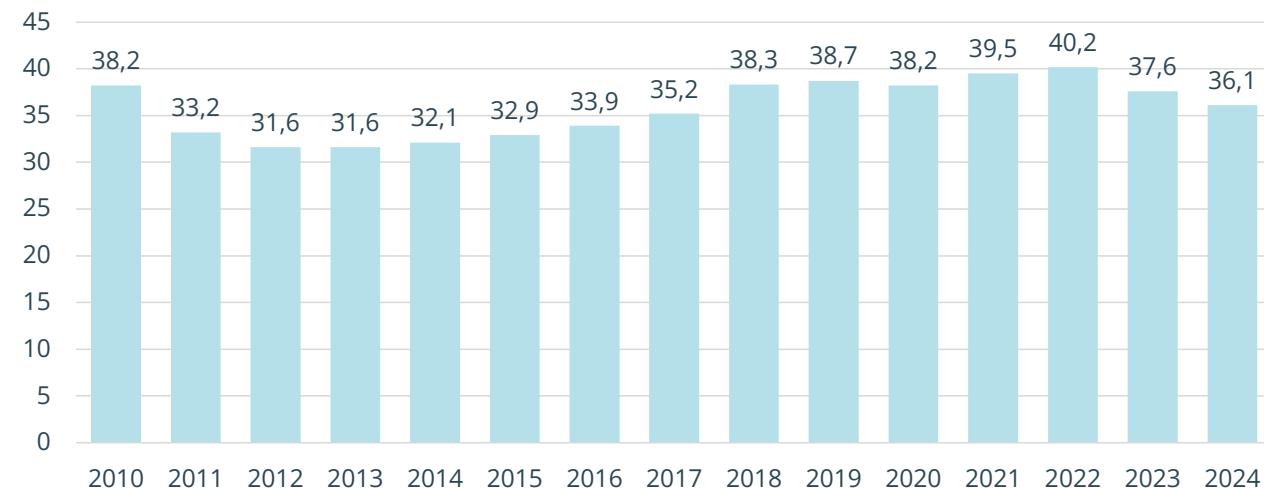
equivalente a un calo percentuale del 4%, e oltre 4 Mt in meno rispetto al 2022 (-10% nell'ultimo biennio).

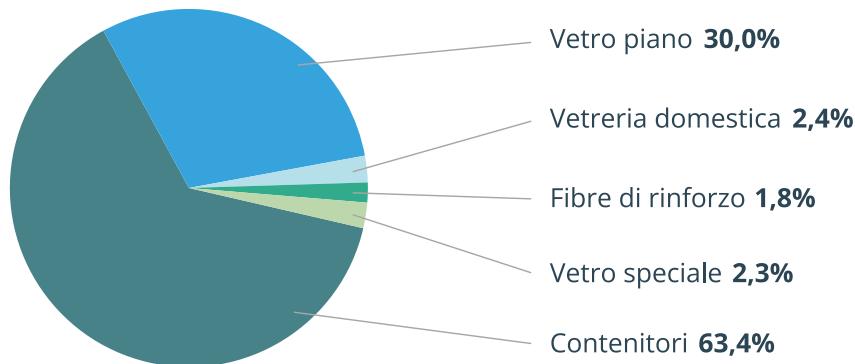
Import e export sono invece ri-

masti pressoché stabili rispetto all'anno precedente, registrando entrambe un lieve incremento rispettivamente dello 0,3% e dello 0,6%.

**Figura 38** Fonte: Glass Alliance Europe

**Produzione di vetro in UE27+Regno Unito, 2010-2024 (Mt)**



**Figura 39** Fonte: Glass Alliance Europe**Produzione di vetro in UE27+Regno Unito per tipologia, 2024 (%)**

I contenitori e il vetro piano costituiscono la grande maggioranza - oltre il 90% - della produzione di vetro in Europa: i contenitori, in particolare, incidono per oltre il 63%, mentre il vetro piano rappresenta il 30% della produzione complessiva.

La quota rimanente (circa il 7%) è costituita da vetreria domestica, vetro speciale e fibre di rinforzo.

**Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in vetro in Europa**

Nel 2023 il dato medio sul riciclo dei rifiuti di imballaggi in vetro registrato dai 27 Stati membri dell'Unione Europea ha raggiunto un valore pari al 74,5%, superando il target fissato per il 2025 (70%) e arrivando molto vicino al target fissato al 2030 (75%).

Fatta eccezione per la Spagna -il cui dato Eurostat più recente risale al 2022- che ha registrato un tasso di riciclo pari al 67,7%, tutti i principali Paesi europei hanno raggiunto e superato il target del

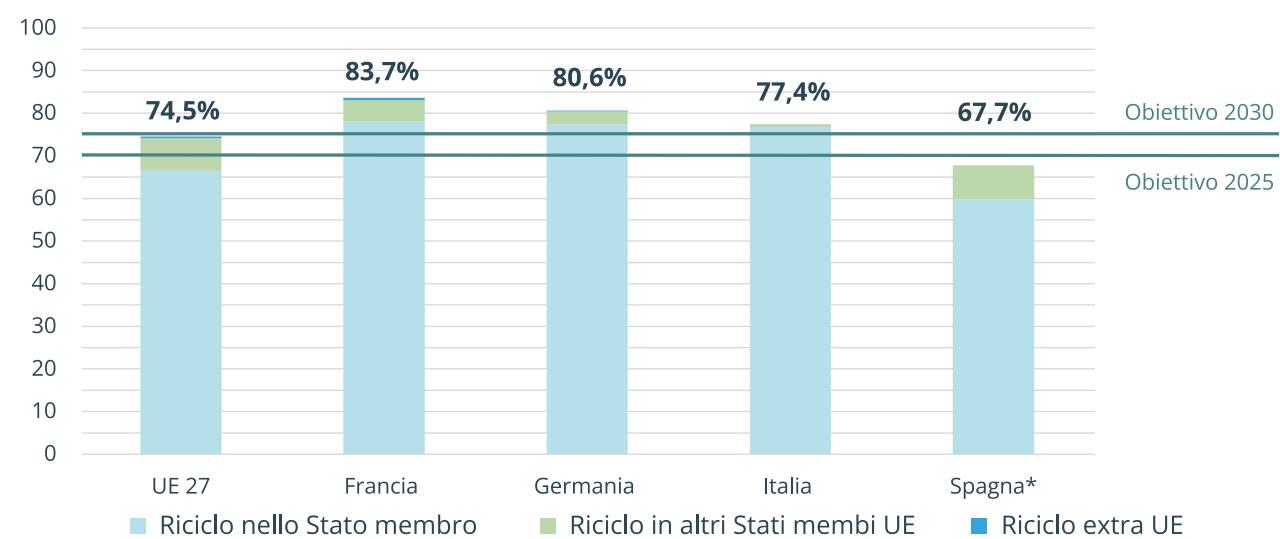
75% fissato al 2030.

L'Italia, con un tasso di riciclo degli imballaggi in vetro del 77,4%, si posiziona al terzo posto, alle spalle della Germania e della Francia, le quali registrano performance pari, rispettivamente, all'80,6% e 83,7%. Si evidenzia che la grande maggioranza dei rifiuti di imballaggio in vetro viene trattata all'interno dello Stato membro.

Tra i principali Paesi europei, l'Italia è quello che esporta meno, con appena uno 0,6% dei rifiuti

prodotti destinato verso altri Paesi UE, valore nettamente inferiore alla media europea (7,7%).

Francia e Germania registrano anch'esse valori al di sotto della media UE (rispettivamente 5,1% e 3%) mentre la Spagna destina la quota maggiore, pari all'8% dei propri rifiuti di imballaggio in vetro, al trattamento in altri Stati membri. L'avvio al riciclo extra UE presenta invece valori percentuali prossimi allo zero nell'UE27 come anche nei principali Paesi europei.

**Figura 40** Fonte: Eurostat**Tasso di riciclo dei rifiuti di imballaggio in vetro nei principali Paesi europei, 2023 (%)**

\* Ultimo dato Eurostat disponibile 2022

## La produzione di vetro in Italia

L'industria italiana del vetro nel 2024 diventa la prima manifattura europea superando anche la Germania. Il vetro cavo per bottiglie e contenitori costituisce il grosso della produzione totale e ha subito una riduzione del 3,4% rispetto al 2023, passando da 4,5 a 4,3 Mt.

In particolare, le bottiglie, la cui produzione nazionale pesa per circa 3,7 Mt, hanno registrato un calo del 5%. Viceversa, i vasi destinati al settore alimentare hanno registrato un'importante crescita nella produzione (+24,5% rispetto al 2023) e, c'è stato un incremento

sul fronte del commercio estero, con le esportazioni cresciute del 43,3% e le importazioni addirittura del 17,3%.

La produzione di vetro piano per edilizia e auto ha riportato un decremento (-8%), attestandosi di poco sotto al milione di tonnellate.

**Figura 41** Fonte: ASSOVETRO

**Andamento per compatti della produzione di vetro in Italia, 2024 (kt)**



Nel 2024, l'industria italiana del vetro ha riutilizzato una quantità di rottame MPS pari a poco più di 3,1 Mt, corrispondente al 62,7% del totale della produzione di vetro. La quota più consistente del rot-

tame di vetro riciclato deriva dalla raccolta differenziata degli imballaggi (41,1%, ossia oltre 2 Mt). Inoltre, sono state importate circa 201 kt di rottame di vetro, non disponibili sul mercato nazionale, per poter

soddisfare le richieste delle aziende del settore. Le importazioni sono scese del 34% rispetto al 2023, grazie soprattutto a una diminuzione dei prezzi che ha reso meno conveniente l'importazione di materiale.

**Tabella 6** Fonte: COREVE

**Quantitativi di rottame riciclato suddivisi per provenienza in Italia, 2024 (t e %)**

TIPOLOGIA	QUANTITATIVO (t/anno)	% di rottame rispetto alla quantità di vetro fuso prodotto
Rottame nazionale da imballaggio da raccolta differenziata nazionale riciclato in Italia	2.065.840	41,1%
Rottame nazionale non da imballaggio riciclato in Italia	173.944	3,5%
Rottame da mercato estero riciclato in Italia	201.541	4%
Rottame riciclato internamente dall'industria del vetro italiana	703.535	14%
Rottame riciclato dall'industria del vetro esterna	4.400	0,1%
<b>Totale rottame riciclato</b>	<b>3.149.260</b>	<b>62,7%</b>

## La filiera del recupero degli imballaggi in vetro in Italia

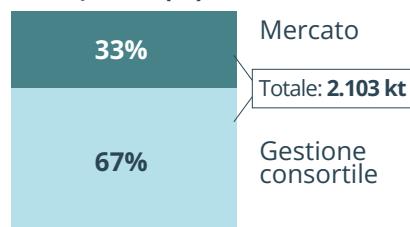
I quantitativi di imballaggi in vetro immessi a consumo nel 2024 sono diminuiti in misura molto lieve (-0,9% rispetto all'anno precedente, equivalente a 24 kt in meno). Contestualmente, anche la raccolta nazionale è scesa, ma in misura ancora più lieve, pari a 17 kt in meno rispetto al 2023, equivalente a un calo dello 0,7%. Viceversa, si è registrato un incremento delle quantità di rifiuti di imballaggi in vetro riciclati (+57 kt rispetto al 2023), con il tasso di

riciclo cresciuto di quasi 3 punti percentuali. Nel 2024, i rifiuti di imballaggi in vetro gestiti da COREVE, attraverso le convenzioni locali, sono quantificati in circa 1.399 kt, ovvero il 67% del totale, mentre il mercato ha gestito il restante 33% (704 kt). Dopo la notevole diminuzione delle quantità gestite da COREVE che era stata registrata nel 2023, l'aumento del 2024 è da attribuire alla forte riduzione del valore economico del rottame riconosciuto sul libero mercato. Ciò

ha portato molti comuni e gestori a chiedere la riattivazione della convenzione locale con COREVE.

**Figura 42** Fonte: CONAI

**Tipologia di gestione del riciclo di imballaggi in vetro in Italia, 2024 (%)**



### L'immesso al consumo di imballaggi in vetro

Nel 2024 sono state immesse al consumo 2.619 kt di imballaggi in vetro, proseguendo il trend di riduzione degli ultimi anni. La filiera ha visto un calo dello 0,9% rispetto

all'anno precedente e dell'8,1% rispetto al 2021.

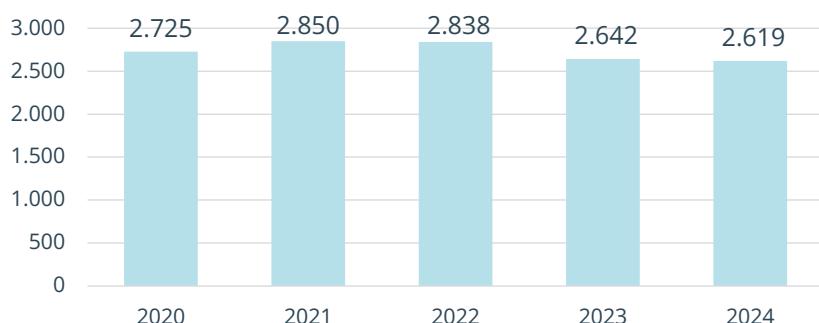
Le ragioni di questo calo sono da ricondurre all'erosione del potere d'acquisto delle famiglie italiane

e alle incertezze ancora presenti nel contesto internazionale che limitano la propensione al consumo a livello domestico dei principali prodotti confezionati in vetro (-1,8%).

Diversamente, le attività del circuito HoReCa (Hotel, Ristoranti e Catering), hanno risentito in misura inferiore della congiuntura economica negativa, potendo beneficiare dell'aumento delle presenze turistiche. Pertanto, i consumi fuori casa si sono attestati su valori sostanzialmente positivi (+2,8%), in linea con quelli dello scorso anno.

**Figura 43** Fonte: CONAI

**Immesso al consumo di imballaggi in vetro in Italia, 2020-2024 (kt)**

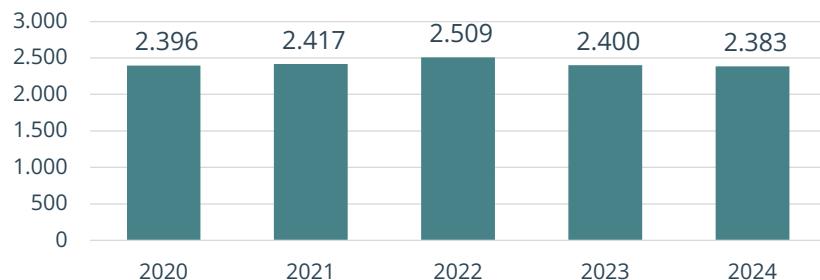


### La raccolta dei rifiuti di imballaggio in vetro

I dati relativi alla raccolta dei rifiuti di imballaggio in vetro -provenienti da superficie pubblica (gestione consortile e indipendente) e privata- mostrano una certa stabilità, seppure vi sia stata una riduzione estremamente lieve, pari allo 0,7%, rispetto all'anno precedente, essendo passati dalle 2.400 kt del

2023 alle 2.383 kt del 2024 nonostante la lieve riduzione della raccolta complessiva, nello stesso lasso temporale i quantitativi della raccolta consortile sono cresciuti del 4,7%, con un incremento da 1.660 a 1.737 kt. Il Nord si conferma il territorio in cui, nel 2024, sono state raccolte le quantità

maggiori, pari a 1.286 kt, ovvero il 54% del totale, mentre il Sud ha raccolta 654 kt e il Centro 443 kt (rispettivamente il 27% e il 19% del totale). Nel 2024, il numero di comuni e di abitanti convenzionati con COREVE ha continuato a crescere in modo rilevante durante l'intero anno. A dicembre 2024,

**Figura 44** Fonte: COREVE**Andamento della raccolta dei rifiuti di imballaggio in vetro in Italia, 2020-2024 (kt)**

confrontando i dati con la fine dell'anno si è registrato un aumento di circa 1.400 comuni gestiti dal Consorzio, pari a una crescita del 26,2%. Parallelamente, la popolazione servita dalle convenzioni ha raggiunto i 51,3 milioni di abitanti, con un incremento di oltre 9 milioni di abitanti (+21,6%). Inoltre, le convenzioni attive sono aumentate del 12,5%, arrivando a 388.

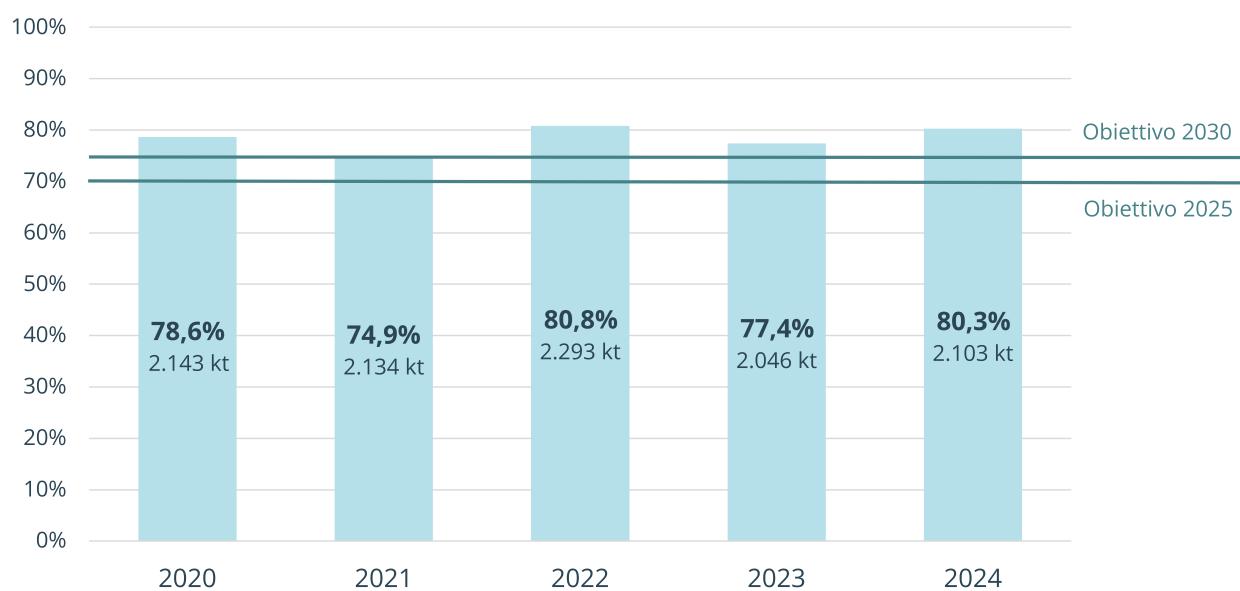
**Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in vetro**

La quantità complessiva di rifiuti di imballaggi in vetro riciclati nel 2024 consiste in poco più di 2,1 Mt, con un tasso di riciclo effettivo arrivato all'80,3%, in aumento del 2,9% rispetto al 2023.

Nel 2023 la filiera aveva fortemen-

te risentito dell'aumento dei costi del rottame MPS, aumento che aveva favorito l'import di materiali più economici dall'estero e l'utilizzo delle materie prime vergini in sostituzione delle MPS, diventate meno convenienti. Il 2024 ha in-

vece visto una tendenza inversa, con una diminuzione dei prezzi dei rottami in vetro che, a sua volta, ha favorito un aumento del riciclo e una riduzione consistente, pari al 34%, dei volumi importati, scesi da 401 a 267 kt.

**Figura 45** Fonte: CONAI**Target di riciclo dei rifiuti di imballaggio in vetro in Italia, 2020-2024 (% e kt)****Impianti di trattamento e riciclo**

Le aziende italiane produttrici di imballaggi in vetro, così come gli impianti di trattamento, non hanno subito variazioni rispetto

al 2023, confermando una situazione di stabilità per il settore. Oggi il rottame "pronto al forno" rappresenta fino al 90% delle ma-

terie prime utilizzate dai fornì per la produzione di vetro colorato destinato a nuovi imballaggi, come bottiglie per vino, birra e olio.

**Figura 46** Fonte: COREVE

#### **Impianti di trattamento di imballaggi in vetro in Italia, 2024 (n.)**



Nel 2024 sono presenti, in Italia, 37 aziende produttrici di imballaggi in vetro.

Di queste, la stragrande maggioranza è situata al Nord (26), mentre i restanti impianti sono suddivisi tra il Centro (5) e il Sud, con 6 aziende.

Lombardia e Veneto sono le regioni con la maggiore concentrazione di impianti produttivi, mentre Valle d'Aosta, Marche, Basilicata, Calabria, Molise e Sardegna non ne ospitano. Il rottame di vetro "pronto al forno" proviene da 19 centri di trattamento.

## **Le sfide e le potenzialità del settore**

Negli ultimi dieci anni, l'attività di sensibilizzazione dei cittadini promossa da COREVE ha portato a un significativo incremento del riciclo del vetro nel nostro Paese: dal 2015 al 2024, le quantità riciclate sono aumentate del 26,6%, passando da 1.661 a 2.103 kt. Questo risultato è ancora più rilevante se si considera che nello stesso periodo l'immesso al consumo è cresciuto solo del 12%. Di conseguenza, il tasso di riciclo è salito dal 70,9% all'80,3%, superando stabilmente, già dal 2019, l'obiettivo europeo del 75% previsto per il 2030.

Nonostante i progressi dell'intera filiera, permane una quota significativa di rifiuti di vetro da imballaggio, stimata in circa 250 kt, che viene ancora persa. Su questo fronte, COREVE riconosce la necessità di intervenire, promuovendo azioni mirate in collaborazione con i comuni italiani e i gestori della raccolta con l'obiettivo di rafforzare le attività a supporto della raccolta differenziata.

## *Progetti per una raccolta più efficiente*

A partire dal 2022, COREVE e ANCI hanno avviato una serie di bandi rivolti ai comuni italiani, finalizzati allo sviluppo di progetti per la raccolta differenziata del vetro di qualità. Grazie alla messa a terra di queste iniziative, confidiamo che nel prossimo biennio i volumi di vetro intercettati possano ulteriormente crescere, mentre nel triennio successivo, considerato l'elevato tasso di raccolta già raggiunto, le quantità dovrebbero allinearsi all'andamento dei consumi.

## *Verso una raccolta per colore*

Tra le strategie future, COREVE intende promuovere l'introduzione della raccolta differenziata del vetro suddivisa per colore. Questa innovazione permetterà di ottenere volumi crescenti di vetro chiaro, una materia prima seconda di alta qualità, particolarmente richiesta dall'industria nazionale del riciclo.

L'obiettivo è quello di potenziare ulteriormente la capacità di riciclo dell'intera filiera, rispondendo in modo più efficace alle esigenze produttive.

## **Sostenibilità ambientale**

Un altro ambito su cui COREVE intende agire è la sensibilizzazione dell'industria vetraria, affinché continui a privilegiare l'utilizzo del rottame di vetro rispetto alle materie prime minerali. Questa scelta non solo contribuisce a preservare le risorse naturali, ma comporta anche benefici ambientali significativi: l'impiego del rottame consente di risparmiare energia sia nella fase di estrazione delle materie prime che in quella di fusione, oltre a ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>.

## *Innovazione e ricerca*

Il settore vetrario è fortemente orientato all'innovazione, sia di processo che di prodotto.

Tra i temi prioritari figurano la riduzione degli scarti e delle perdite lungo tutta la filiera, lo sviluppo di soluzioni alternative allo smaltimento degli scarti e, in un'ottica di prevenzione, la progettazione di imballaggi in vetro più leggeri, mantenendone invariata la resistenza.

In questo contesto, COREVE collabora attivamente con la Stazione Sperimentale del Vetro per sostenere progetti di ricerca e sviluppo, con l'obiettivo di migliorare ulteriormente le performance ambientali e industriali del settore.

I progetti attualmente in corso e quelli previsti per i prossimi anni includono:

- Identificazione degli elementi inquinanti presenti nel rottame di vetro attraverso tecnologie iper-spettrali, capaci di rilevare con maggiore precisione e rapidità frammenti estranei al vetro.
- Monitoraggio degli impianti di trattamento, con analisi specifiche del rottame e dei suoi scarti, per definire standard di riferimento nella rimozione di materiali inquinanti, in particolare il piombo.
- Valorizzazione degli scarti di trattamento,

mediante la produzione di sabbia di vetro e lo studio delle migliori condizioni di granulazione, al fine di favorirne il riutilizzo in vetreria ed evitarne lo smaltimento.

- Sviluppo di una metodologia standardizzata per valutare la riciclabilità dei contenitori in vetro, basata sul principio del "Design for Recycling". Questo approccio consentirà di disporre di uno strumento armonizzato e applicabile a tutte le fasi del fine vita del contenitore: dalla raccolta al trattamento, fino al riciclo.

# Settore ACCIAIO

## Il contesto internazionale ed europeo

La produzione di acciaio nel mondo nel 2024 è stata pari a 1,9 Gt, pressoché stabile rispetto al 2023. La quota di acciaio prodotto tramite processo elettrico (EAF) è leggermente cresciuta nell'ultimo periodo, a scapito della produzione a ciclo integrale (BOF). Durante lo stesso periodo, nell'UE27 la produzione di acciaio è

stata di 129,7 Mt. Valore che rende l'Unione Europea il terzo produttore mondiale alle spalle di Cina e India, con una crescita del 3,7%, dovuta principalmente alla Germania, la cui produzione è aumentata del 5,1%. Il Paese tedesco si conferma come il primo produttore dell'UE e settimo a livello globale (37 Mt), seguita

dall'Italia con circa 20 Mt, in calo del 5,2% rispetto al 2023 e al dodicesimo posto a livello globale.

A livello globale, i principali utilizzi dell'acciaio riguardano i settori delle costruzioni ed infrastrutture (52%), seguito dal settore dell'industria meccanica (16%) e dell'automotive (12%).

**Figura 47** Fonte: World Steel Association

**Produzione di acciaio mondiale, 2001-2024 (Mt)**



La Cina, nonostante un calo dell'1,4% della propria produzione rispetto all'anno precedente, ha mantenuto saldamente il primato a livello mondiale anche nel 2024, con un output pari a 1.005 Mt, che costituiscono

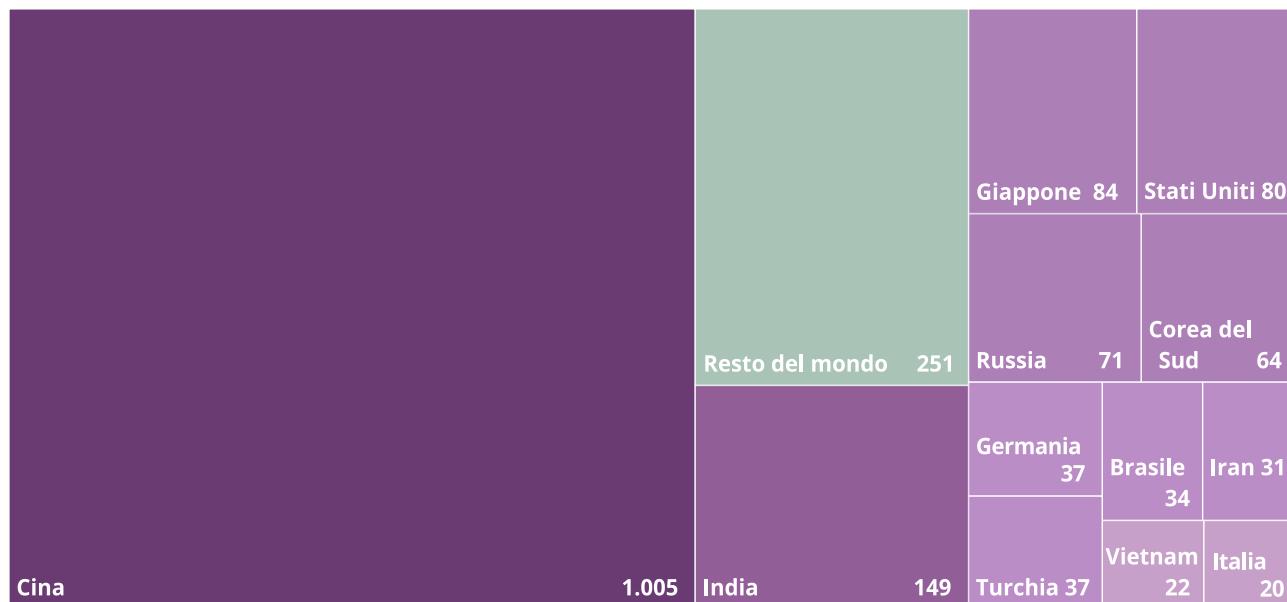
oltre il 53% dell'intera produzione globale. Negli altri Paesi del mondo la produzione, pari a 880 Mt, ha segnato un leggero incremento di 7 Mt (+0,8%), contribuendo per quasi il 47% all'attività siderurgica mondiale.

L'India, secondo produttore mondiale, è cresciuta di quasi il 6%, mentre tutti gli altri principali Paesi produttori (Giappone, Stati Uniti, Russia e Corea del Sud) hanno registrato delle riduzioni più o meno significative.

**Figura 48** Fonte: World Steel Association

#### Ripartizione della produzione di acciaio tra i principali Paesi produttori, 2024 (Mt)

**TOTALE: 1.885Mt**



Il 19 marzo 2025 la Commissione europea ha presentato il *Piano d'Azione per l'acciaio e i metalli*, un documento strategico che si inserisce nel quadro del *Clean Industrial Deal*. L'obiettivo è duplice: da un lato, rafforzare la competitività del comparto metallurgico europeo; dall'altro, garantire la sostenibilità a lungo termine di un'industria essenziale per la transizione ver-

de e per l'autonomia produttiva dell'Unione. Il Piano si articola in sei macro-obiettivi e introduce misure finalizzate ad accelerare la decarbonizzazione, assicurare un accesso equo alle risorse, promuovere l'economia circolare e difendere la capacità industriale dell'UE. Il riciclo è una leva strategica per ridurre l'impatto ambientale e rafforzare l'autonomia industriale.

Il Piano punta a:

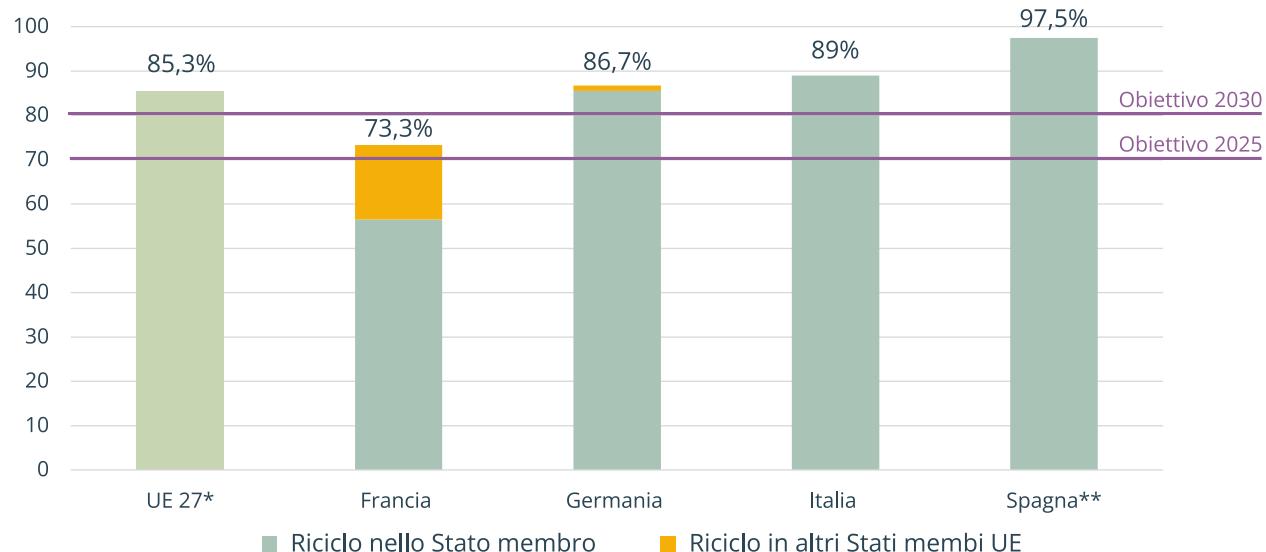
- fissare obiettivi vincolanti di contenuto riciclato per acciaio e alluminio in settori chiave;
- valutare l'introduzione di requisi minimi di riciclabilità per materiali da costruzione ed elettronici;
- considerare misure commerciali sui rottami metallici per garantire la disponibilità all'interno del mercato UE.

## Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio in Europa

Secondo gli ultimi dati Eurostat disponibili, il tasso di riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio in UE27 si è attestato nel 2023 all'85,3%. Tre dei quattro principali Paesi esaminati registrano una performance superiore alla media europea e superiore

quindi anche al target dell'80% fissato per il 2030: la Germania raggiunge un tasso di riciclo dell'86,7%, l'Italia dell'89% e la Spagna, il cui dato più recente risale al 2022, ottiene un riciclo del 97,5%. Meno bene fa la Francia, con un tasso del 73,3%,

composto in misura significativa da rifiuti d'imballaggio avviati a riciclo fuori dai propri confini nazionali (il 16,8% del totale). Italia e Spagna non esportano rifiuti d'imballaggio in acciaio, mentre la Germania invia in altri Stati dell'UE l'1% dei propri rifiuti.

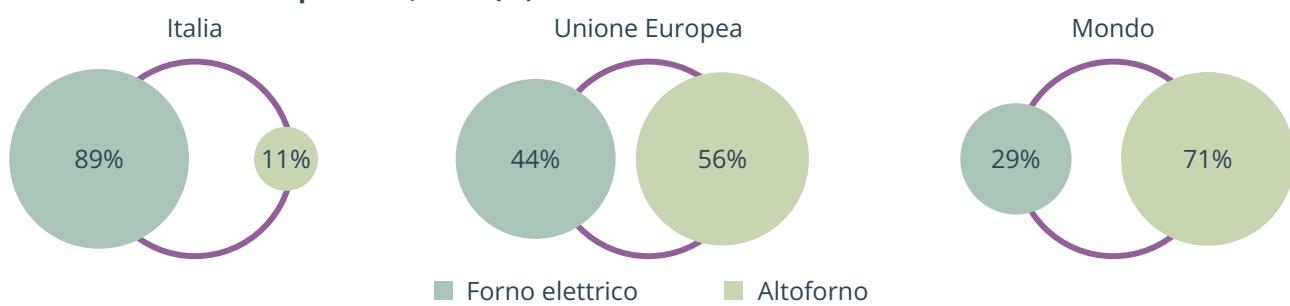
**Figura 49** Fonte: Eurostat**Tasso di riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio nei principali Paesi europei, 2023 (%)****La produzione di acciaio in Italia**

La quantità di acciaio prodotta in Italia nel 2024 è di circa 20 Mt, con una riduzione di oltre il 5% rispetto al 2023 (-1 Mt). Si conferma quindi il trend di calo avviato nel 2022, dopo che nel 2021 si era raggiunto un picco di quasi 24,5 Mt di acciaio prodotte in Italia.

Si segnala che il quantitativo di acciaio prodotto in Italia nel 2024 è il

dato più basso degli ultimi 15 anni. L'Italia si conferma il primo produttore europeo di acciaio da forno elettrico: 89% dell'acciaio da rotolame, ovvero circa 17,9 Mt, quasi un terzo dell'intera produzione da forno elettrico dell'UE27. La produzione da forno elettrico scende in misura significativa a livello europeo (44%) ed ancor più a livello

globale, dove costituisce nemmeno un terzo dell'intera produzione. Secondo Federacciai, considerando le categorie di prodotti lunghi e piani, nel 2024 sono stati prodotti in Italia 11,7 Mt di acciai lunghi, in leggero calo dell'0,2% rispetto all'anno precedente, mentre si è registrato un calo più significativo di acciai piani (-9,7%) per un totale di 8,6 Mt.

**Figura 50** Fonte: World Steel Association**Produzione di acciaio per ciclo, 2024 (%)**

Sul fronte flussi commerciali del rotolame ferroso nel 2024, sebbene in un contesto di elevato tasso di riciclo nazionale, l'Italia presenta una forte

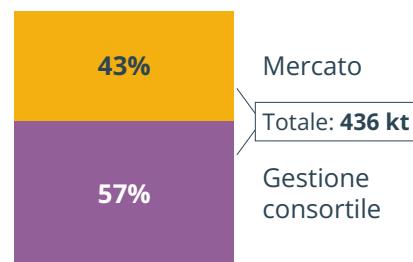
dipendenza dalle importazioni intra-europee. In particolare, come mostrato nella figura di seguito, la bilancia italiana presenta un saldo negativo

complessivo di 5 Mt, più significativo nei rapporti con i Paesi dell'Unione Europea (-4,9 Mt), mentre prossimo alla parità coi Paesi extra-UE (-0,15 Mt).

**Figura 51** Fonte: Elaborazione Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile su dati Eurostat**I flussi commerciali del rottame feroso in Italia, 2024 (Mt)****La filiera del recupero degli imballaggi in acciaio in Italia**

Nel 2024 la filiera dell'acciaio ha registrato 436 kt di riciclo, +1% rispetto al 2023, con un tasso di riciclo effettivo pari all'86,4%, dato ben oltre il target europeo al 2030 (80%) nonostante sia da segnalare una riduzione di oltre 2,5 punti percentuali rispetto all'anno precedente. Il Consorzio RICREA gestisce direttamente circa 248 kt, ossia il 57% del totale avviato a riciclo, mentre la gestione

indiretta (mercato) corrisponde al 43% del totale gestito. Tra le principali tipologie di imballaggi in acciaio si elencano: open top, fusti e cisternette, general line, reggette e filo, bombole aerosol e capsule. Prima del riciclo, gli imballaggi in acciaio vengono sottoposti a diverse lavorazioni che ne permettono la valorizzazione, tra cui rigenerazione, distagnazione, frantumazione e compattazione.

**Figura 52** Fonte: PGP 2024 CONAI**Tipologia di gestione del riciclo di imballaggi in acciaio in Italia nel 2024 (kt e %)****L'immesso al consumo degli imballaggi in acciaio**

Il dato di immesso al consumo per l'anno 2024 è pari a 504 kt, con

un incremento del 4,1% rispetto all'anno precedente.

**Figura 53** Fonte: RICREA**Immesso al consumo di imballaggi in acciaio in Italia, 2020-2024 (kt)**

L'aumento registrato nel 2024 interrompe il trend di riduzione che ha caratterizzato il 2021-2023, dovuta probabilmente anche al fenomeno del destoccaggio delle scorte accumulate durante e subito dopo la pandemia del 2020.

Il 52% degli imballaggi in acciaio prodotti è composta, in misura equa, da Open Top (26%) e fusti e gabbie per cisternette in acciaio, comprese quelle rigenerate (26%). Una quota minore ma comunque rilevante è composta da General Line (14%) e da altri imballaggi e materie prime per imballaggi (14%).

Le tipologie di imballaggi in ac-

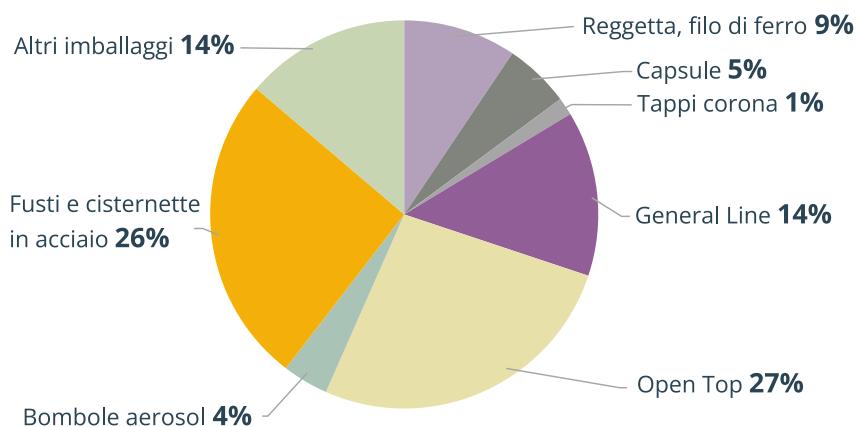
ciao il cui immesso al consumo è cresciuto maggiormente nel 2024 sono le materie prime per imballaggi e i fusti - entrambi con un incremento del 18% - seguiti dalle gabbie per cisternette (+13%) e dalle capsule (+12%).

Si osserva viceversa un calo significativo nell'immesso a consumo di fusti rigenerati (-23%) tappi a corona (-11%) e filo di ferro cotto nero (-10%).

Open Top e General Line, particolarmente significativi per valori quantitativi, sono rimasti pressoché invariati (-1% i primi e stabili i secondi).

**Figura 54** Fonte: RICREA

#### Ripartizione dell'immesso al consumo per tipologia di imballaggi in acciaio in Italia, 2024 (%)



### La raccolta dei rifiuti di imballaggio in acciaio

I dati relativi alla raccolta degli imballaggi in acciaio in Italia mostrano che, nel 2024, i quantitativi non si sono discostati in misura rilevante rispetto al 2023, passando da 502 kt a 504 kt, con un lievissimo aumento di appena lo 0,4%. I rifiuti avviati al riciclo in Italia provengono da due principali categorie:

- rifiuti di origine domestica, rac-

colti su suolo pubblico dai servizi di igiene urbana, che ammontano a 285 kt nel 2024, con una lieve diminuzione dello 0,7% rispetto al 2023;

- rifiuti da attività produttive e commerciali (i cosiddetti imballaggi industriali), raccolti su aree private, che raggiungono le 219 kt, segnando un incremento dell'1,9% rispetto all'anno precedente.

I flussi di raccolta sono inoltre classificabili a seconda della tipologia di gestione:

- gestione diretta si riferisce ai flussi di rifiuti di imballaggi in acciaio seguiti direttamente dal Consorzio RICREA, che ne coordina il percorso dal produttore fino agli impianti autorizzati al trattamento. Nel 2024, 320 kt di rifiuti d'imballaggio in acciaio sono state oggetto di gestione diretta, 2 kt in più rispetto al 2023 (+0,6%);
- gestione indiretta, invece, riguarda la raccolta di dati o stime su imballaggi in acciaio riciclati attraverso canali non direttamente gestiti da RICREA. In questo caso, la presenza degli imballaggi viene rilevata da società terze tramite analisi merceologiche e strumenti statistici, secondo una procedura certificata, per garantire accuratezza e trasparenza. La quantità di rifiuti di imballaggi d'acciaio gestita in via indiretta, nel 2024, è pari a 184 kt, medesimo dato registrato anche nel 2023.

**Figura 55** Fonte: RICREA

#### Andamento della raccolta dei rifiuti di imballaggio in acciaio in Italia, 2020-2024 (kt)



## Il riciclo e il recupero dei rifiuti di imballaggio in acciaio

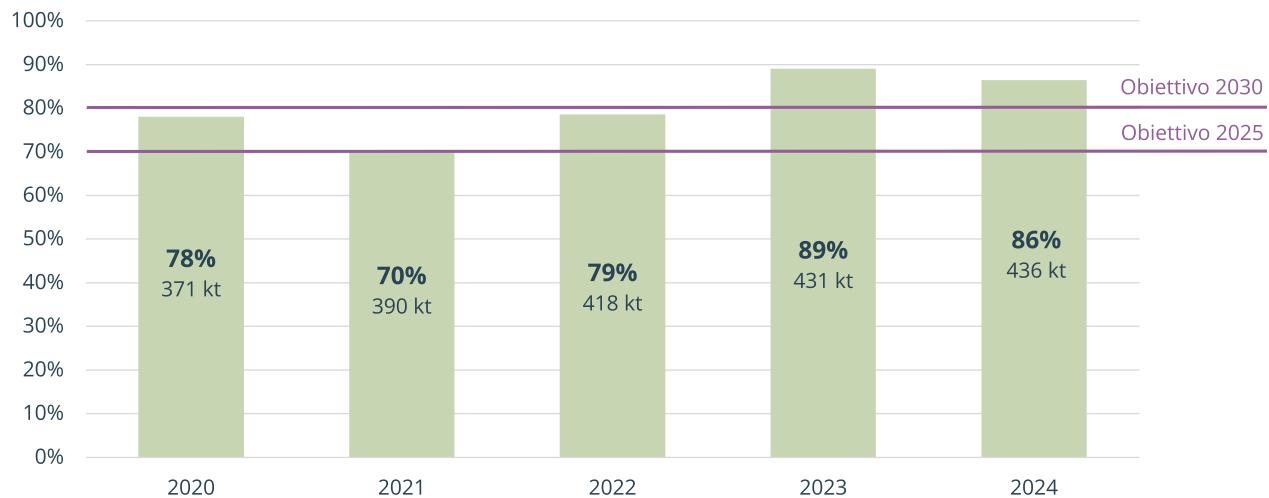
Nel 2024 le quantità avviate a riciclo sono pari a 436 kt (+1,1% rispetto al 2023), corrispondente all'86,4%

degli imballaggi immessi al consumo, performance che conferma il superamento del target di riciclo dell'80%

fissato per il 2030, nonostante vi sia stata una riduzione di circa 3 punti percentuali rispetto al 2023.

**Figura 56** Fonte: CONAI

### Target di riciclo degli imballaggi in acciaio in Italia, 2020-2024 (% e kt)



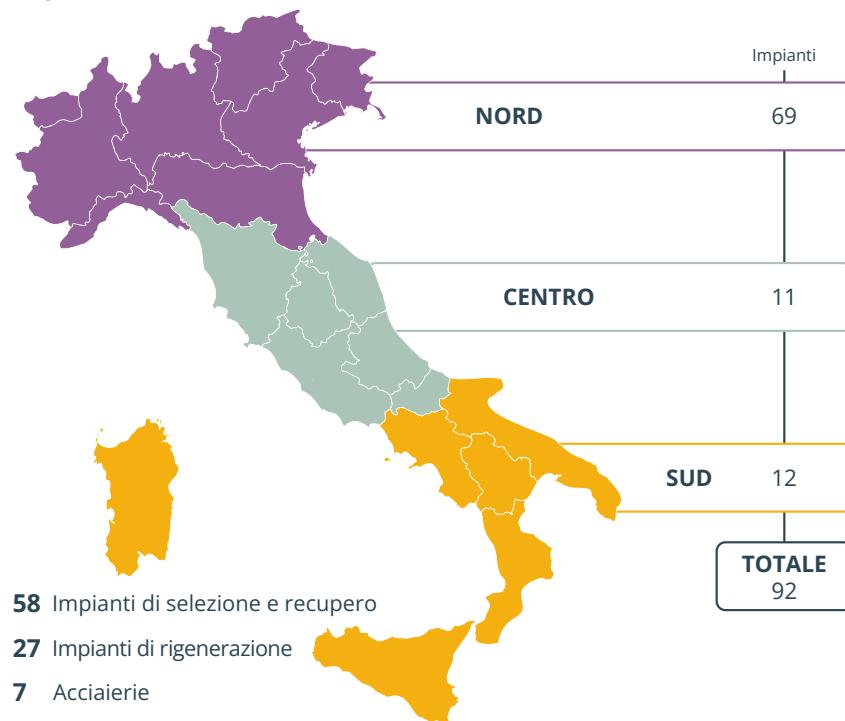
Per quanto riguarda il flusso da superficie privata e gestione indiretta del Consorzio, si annoverano i rifiuti di imballaggio tipicamente

industriali (reggette, filo di ferro, angolari ed accessori) raccolti e riciclati unitamente al rottame ferroso di categoria "lamierino",

altri imballaggi ferrosi prevalentemente industriali nel flusso del rottame ferroso di categoria "raccolta" e "demolizione" (monitorati presso acciaierie) o nella categoria "proler" (monitorati presso impianti di recupero prima della frantumazione) e, infine, i rifiuti di imballaggi in acciaio, recuperati dal trattamento delle ceneri dei termovalORIZZATORI di rifiuti urbani, riscontrati presso impianti di frantumazione specializzati nella lavorazione del ferro combusto. Si segnala che un ruolo sempre più rilevante è assunto dalle attività di ricondizionamento di fusti e gabbie metalliche per cisternette IBC. In questo ambito opera un accordo tra i Consorzi RICREA, COREPLA, RILEGNO e l'associazione FIRI, finalizzato a sostenere il comparto attraverso campagne di sensibilizzazione e maggiori investimenti. Nel 2024, le aziende coinvolte hanno rigenerato complessivamente

**Figura 57** Fonte: RICREA

### Impianti e acciaierie in Italia, 2024 (n.)



oltre 35 kt di imballaggi, con un forte aumento rispetto agli anni precedenti, in particolare nella ca-

tegoria delle cisternette. I rifiuti di imballaggio in acciaio raccolti vengono inviati a impianti

autorizzati, dove subiscono le operazioni necessarie per essere avviati al riciclo in acciaierie e fonderie.

## Le sfide e le potenzialità del settore

La crescente attenzione alla tematica ambientale è una tendenza che sta influenzando in modo importante il mercato dell'acciaio a livello nazionale ed europeo. Da un lato, si assiste a una maggiore focalizzazione su tecnologie che possano consentire un uso più esteso del rottame nella produzione, incrementando così la quota di acciaio riciclato sul volume totale immesso annualmente sul mercato. Dall'altro, si registra una crescente adozione di energia rinnovabile per alimentare gli altoforni e i forni elettrici, con l'obiettivo di produrre il cosiddetto

"green steel", elemento chiave in percorso di decarbonizzazione dei processi produttivi.

In questo contesto si assiste ad una crescita di interesse per soluzioni che consentano di ridurre o eliminare il ricorso al carbone fossile, sostituendolo con energia rinnovabile e fonti alternative di carbonio, come quelle provenienti da scarti di altre industrie (es. agroalimentare o cartaria). Questa evoluzione si inserisce in una logica di integrazione tra filiere, simbiosi industriale e promozione dell'economia circolare, che permette di valorizzare gli scarti

di un flusso trasformandoli in una preziosa risorsa per un'altra filiera.

Per questo RICREA continuerà a lavorare per intercettare maggiori quantitativi di imballaggi in acciaio da portare a recupero, concentrando le attenzioni nelle aree in ritardo del Paese, attraverso sia campagne di sensibilizzazione della collettività, sia concrete iniziative di supporto alle amministrazioni locali, anche tramite la predisposizione di modelli di raccolta differenziata in funzione delle specificità territoriali italiane.

# Settore ALLUMINIO

## Il contesto internazionale ed europeo

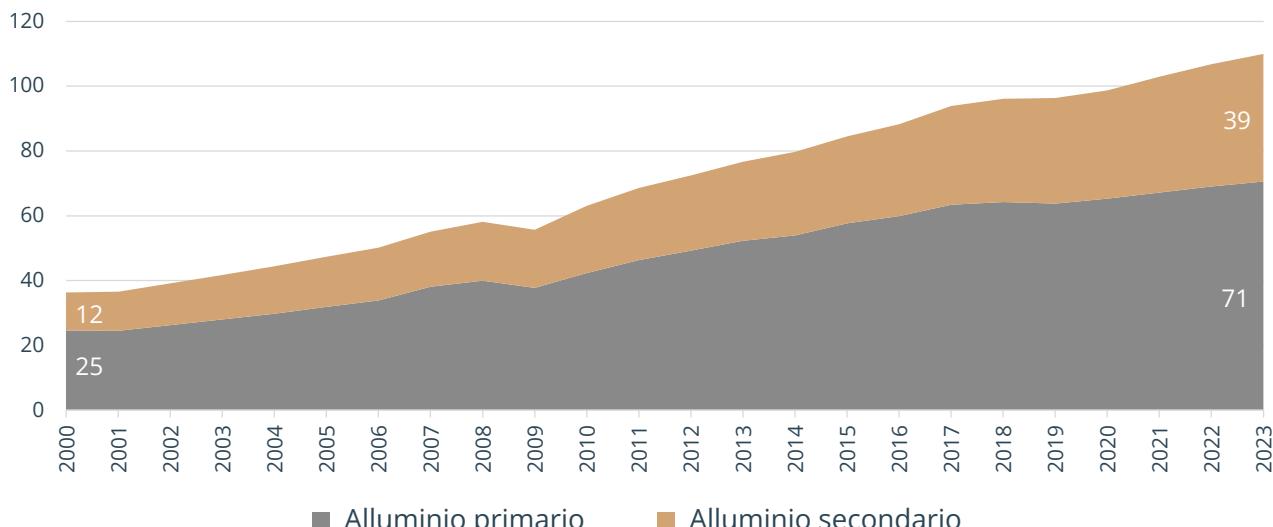
Secondo l'associazione International Aluminium, la produzione globale di alluminio primario nel 2023 ha raggiunto le 71 Mt. La Cina si conferma il principale produttore, con 42 Mt, pari al 59% del

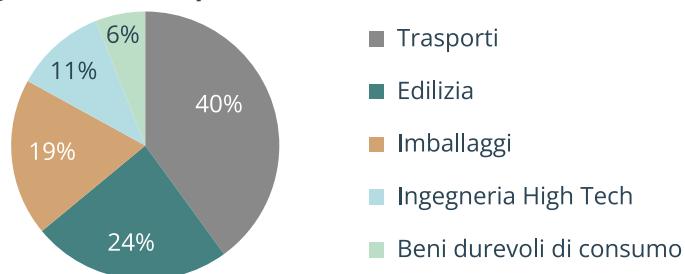
totale. Negli ultimi decenni, è notevolmente cresciuta anche la produzione di alluminio secondario, passando da 12 Mt nel 2000 a 39 Mt nel 2023. Complessivamente, nel 2023, la produzione totale di

alluminio (primario e secondario) a livello mondiale è stata di 110 Mt. Durante lo stesso periodo in Europa sono state prodotte circa 9 Mt di alluminio, di cui il 66% da rottame e il 34% da materia prima vergine.

**Figura 58** Fonte: International Aluminium

**Produzione mondiale di alluminio primario e secondario, 2000-2023 (Mt)**



**Figura 59** Fonte: Commissione europea**Impiego di alluminio per settore in UE (%)**

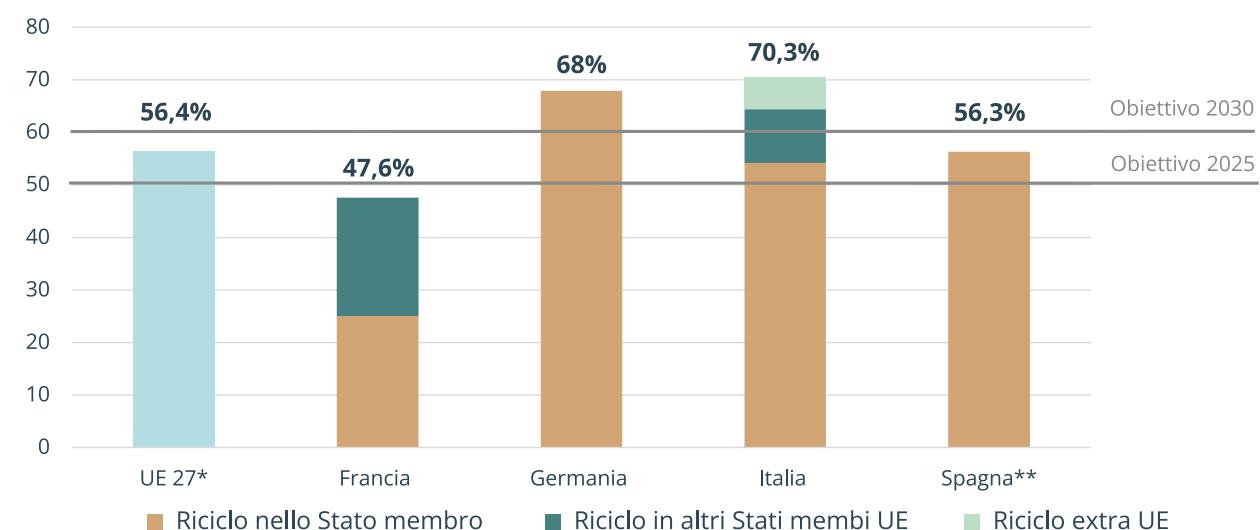
L'alluminio ha molteplici impieghi. In Europa, in particolare, gli usi predominanti sono nella produzione di mezzi di trasporto (40%) e nell'edilizia (24%). Altri importanti campi di impiego, risultano quello degli imballaggi (19%) e quello nel settore High Tech (11%).

**Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in alluminio in Europa**

L'Italia fa registrare la migliore performance di riciclo degli imballaggi in alluminio tra i principali Paesi europei, facendo registrare nel 2023 un tasso del 70,3%, trattato per la maggior parte all'interno del paese (54%).

La media dei paesi UE si attesta al 56,4%, in linea con questo valore si trova la Spagna (56,3%), mentre la Francia si colloca al di sotto (47,6%). Rispetto ai target di riciclo, solo la Francia non ha ancora centrato

l'obiettivo fissato al 2025, dovendo colmare ancora oltre due punti percentuali di gap. Tutti gli altri paesi, compresa la media dei paesi UE, raggiungono e superano il target fissato al 2025.

**Figura 60** Fonte: Eurostat**Tasso di riciclo dei rifiuti di imballaggio in alluminio nei principali Paesi europei, 2023 (%)**

\*Disponibile solo il dato complessivo di riciclo

\*\* Ultimo dato Eurostat disponibile 2022

**La produzione di alluminio in Italia**

L'Italia è il secondo produttore di alluminio in Europa, subito dopo la Germania.

Tuttavia, se si osserva la produzio-

ne di alluminio secondario, l'Italia è leader nell'UE ormai da anni, superando anche la Germania. Questo perché, dal 2013, con la

chiusura dell'ultimo impianto di produzione di alluminio primario, l'Italia si dedica esclusivamente alla produzione di alluminio se-

condario da riciclo.

L'alluminio riciclato ha le stesse proprietà e qualità dell'alluminio originario e viene impiegato nell'industria automobilistica, nell'edilizia, nei casalinghi e per nuovi imballaggi.

A questo proposito è utile ricordare che la produzione di 1 kg di alluminio di riciclo ha un fabbisogno energetico che equivale solo al 5% di quello di 1 kg di metallo prodotto a partire dal minerale. È soprattutto per questo motivo che i rottami di alluminio hanno

una valorizzazione economica positiva, rendendo quindi conveniente il loro recupero e riciclo: un'attività strategica per l'economia del nostro Paese.

Il numero di fonderie è stabile rispetto al 2023 ma negli anni si è notevolmente ridotto; la crisi del 2008 e la pandemia hanno imposto infatti una serie di drastiche chiusure e sospensioni di attività: oltre quindici anni fa le fonderie erano poco più del doppio. Le quantità complessive di rottami di alluminio trattati in Italia nel

**Figura 61** Fonte: CIAL  
**Fonderie per il riciclo dell'alluminio in Italia, 2024**



**Figura 62** Fonte: CIAL

**Provenienza dei rottami trattati in Italia, 2022-2024 (% e kt)**



corso del 2024 sono state pari a 930 kt, in leggero calo rispetto all'anno precedente (-2%). Per quanto riguarda la provenienza dei rottami trattati, i dati evidenziano come la percentuale di provenienza nazionale sia in lieve calo rispetto all'anno precedente, a vantaggio dell'incidenza percentuale del rottame di importazione.

## La filiera del recupero degli imballaggi in alluminio in Italia

La filiera dell'alluminio ha raggiunto nel 2024 le 62,4 kt di riciclo, garantendo l'avvio a riciclo del 68,2% degli imballaggi immessi al consumo, in calo di 2,1 punti percentuali rispetto al dato del 2023 (70,3%), provocato sia dall'aumento delle quantità di immesso che dalla riduzione delle quantità riciclate.

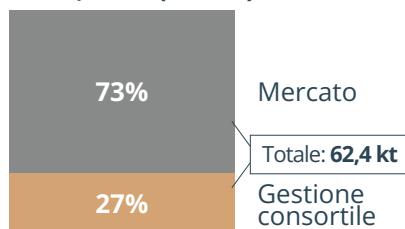
La gestione diretta del CIAL è pari al 27% del totale avviato a riciclo, che equivalgono a circa 17 kt, il restante 73% (circa 46 kt) viene affidato al mercato. Se si considera solo il tasso di riciclo delle lattine per bevande si arriva nel 2024 al 93,8% dell'immesso al consumo.

## L'immesso al consumo di imballaggi in alluminio

L'immesso al consumo di imballaggi in alluminio nel 2024 è stato pari a

91,5 kt, registrando un significativo incremento (+8,5%) rispetto al 2023.

**Figura 63** Fonte: CIAL  
**Tipologia di gestione del riciclo di imballaggi in alluminio in Italia, 2024 (kt e %)**



Questo incremento è imputabile quasi esclusivamente all'introduzio-

ne del nuovo correttivo "composito" in applicazione delle nuove regole europee che ampliano "il perimetro

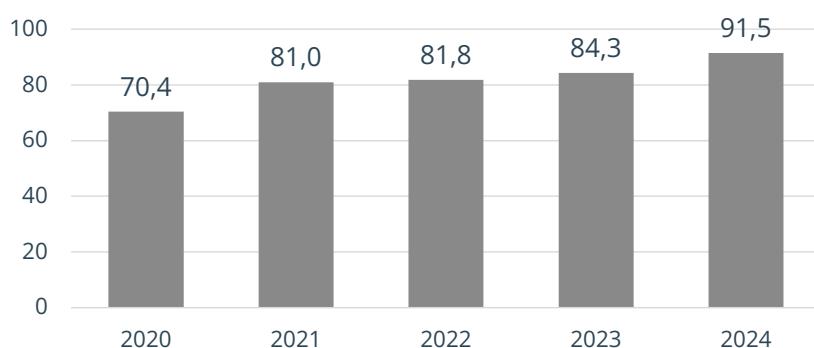
di rendicontazione". Infatti, le nuove disposizioni europee tengono conto anche dell'alluminio presente

negli imballaggi compositi (imballi costituiti da materiali diversi non separabili manualmente).

Le tipologie principali di imballaggi in alluminio sono rappresentate da: lattine per bevande, bombolette, scatolame, vaschette e vassoi, tubetti, capsule e imballaggi flessibili, tra cui i poliacoppiati a prevalenza alluminio. Il 90% dell'utilizzo di imballaggi in alluminio deriva da consumi alimentari. A contribuire alla crescita dell'immesso al consumo si confermano le lattine per bevande, che nel 2024 hanno rappresentato circa la metà dell'immesso al consumo (42,3 kt).

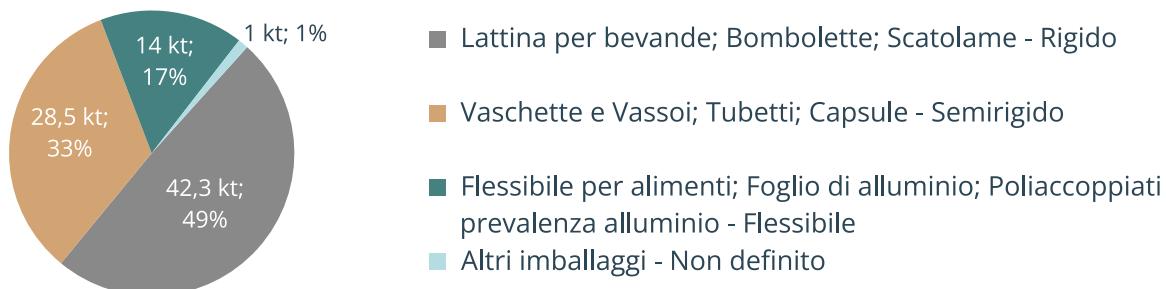
**Figura 64** Fonte: CIAL

#### Immesso al consumo degli imballaggi in alluminio in Italia, 2020-2024 (kt)



**Figura 65** Fonte: CIAL

#### Immesso al consumo degli imballaggi in alluminio per tipologia in Italia, 2024 (% e kt)\*



\*Il totale non include il dato sui correttivi, corrispondente a 6 kt.

### La raccolta dei rifiuti di imballaggio in alluminio

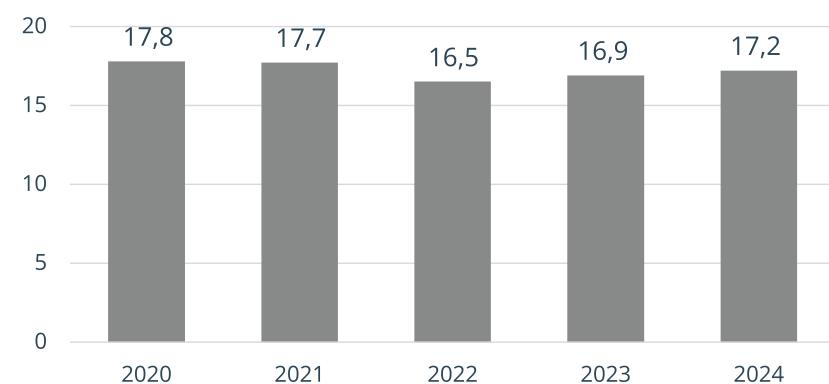
La raccolta degli imballaggi in alluminio, gestita dal CIAL, avviene insieme ad altre tipologie di materiali attraverso il sistema di raccolta multimateriale, che può essere di tipo "multimateriale leggera" (imballaggi in acciaio, alluminio e plastica) e "multi pesante" (imballaggi in metallo, vetro e plastica). Gli imballaggi in alluminio vengono raccolti anche attraverso la tipologia di raccolta vetro-metalli (acciaio, alluminio e vetro) e con la tipologia di raccolta metalli (acciaio-alluminio). I gestori del servizio di raccolta differenziata

conferiscono il multimateriale presso le piattaforme presenti su tutto

il territorio nazionale dove avviene la selezione dei materiali raccolti.

**Figura 66** Fonte: CIAL

#### Raccolta degli imballaggi in alluminio in Italia, 2020-2024 (kt)



Gli imballaggi in alluminio sono separati dagli altri rifiuti di imballaggio grazie al processo di selezione automatica "a correnti indotte", detto anche ECS-Eddy Current System (alternativo alla

selezione manuale). Dopo la selezione, i rifiuti di imballaggio in alluminio vengono avviati al riciclo in fonderia. Nel corso del biennio 2023-2024 la raccolta dei rifiuti di imballaggi in alluminio da raccolta

differenziata è aumentata di 1,4 punti percentuali, attestandosi nel 2024 a 17,2 kt. In particolare, si è riscontrato un significativo aumento (+46%) della raccolta dei tappi post consumo.

## Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in alluminio

Le quantità di rifiuti di imballaggio in alluminio post-consumo avviate complessivamente a riciclo in Italia nel 2024 sono 62,4 kt, pari al 68,2% delle complessive 91,5 kt immesse sul mercato.

Nonostante l'aumento delle quantità riciclate, il tasso di riciclo ha fatto segnare un andamento negativo (-2,1% rispetto al 2023) per effetto dell'introdu-

zione del nuovo correttivo sugli imballaggi composti, che porta a considerare nell'immesso al consumo e nel riciclo anche la quota parte di alluminio negli imballaggi composti. Nonostante il calo fatto registrare nell'ultimo anno, risultano comunque raggiunti e superati i target fissati per il 2025 e il 2030.

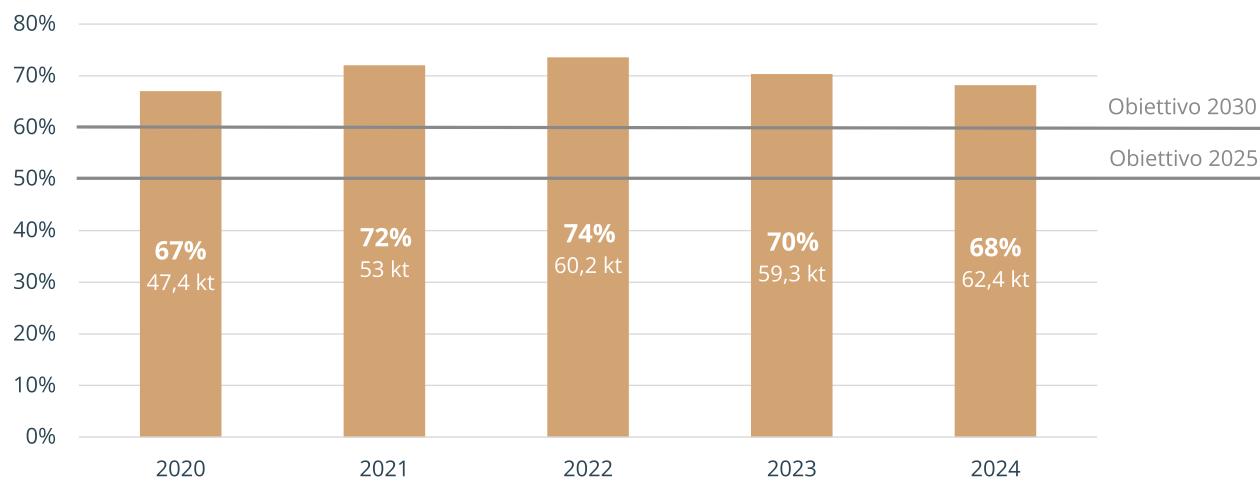
Il CIAL ha anche evidenziato che

relativamente alle lattine per bevande, l'Italia rientra tra i Paesi europei più virtuosi. Se si considera il tasso di riciclo di questi imballaggi si arriva all'86,3%.

Il risultato è in linea con Paesi europei dotati di sistemi di deposito cauzionale a conferma della validità e dell'affidabilità del modello italiano basato sulla raccolta differenziata.

**Figura 67** Fonte: CIAL

### Target di riciclo dei rifiuti di imballaggio in alluminio in Italia, 2020-2024 (% e kt)



## Le sfide e le potenzialità del settore

La nuova sfida, oggi, più che quantitativa è qualitativa e riguarda la necessità di disporre di un atteggiamento e di un approccio nuovo e innovativo anche dal punto di vista culturale per agevolare la transizione dall'economia lineare a quella circolare. Rilevanti saranno, infatti, le evoluzioni e i cambia-

menti che potranno intervenire nella filiera degli imballaggi, dalla progettazione e produzione fino ai sistemi di riciclo, in vista del Regolamento sugli imballaggi e rifiuti da imballaggio. Le novità introdotte dal Regolamento potrebbero richiedere la gestione di nuovi assetti gestionali del set-

tore e gli scenari che si iniziano a profilare potrebbero impattare negativamente sul mantenimento dei risultati raggiunti negli ultimi anni e della posizione di eccellenza conseguita dall'Italia nel panorama europeo del riciclo degli imballaggi in alluminio.

Focalizzarsi ulteriormente sul sup-

porto alla raccolta differenziata e allo sviluppo di nuove e integrative modalità di recupero per una crescita costante e continuativa del riciclo è l'obiettivo principale delle strategie e delle iniziative che il Consorzio CIAL sta pianificando per il prossimo triennio. In particolare, si lavorerà in quelle aree del Paese che ancora oggi risultano in ritardo. Siamo inoltre consapevoli che il processo di sviluppo è ormai irreversibile e che, seppur a macchia di leopardo, le principali regioni del sud Italia dimostrano interessanti e crescenti performance in grado di ridurre il gap con le aree più avanzate in tempi relativamente brevi. L'impegno di CIAL prevede ormai da anni un supporto personalizzato, su tutto il territorio nazionale, che non si limita alla semplice erogazione di corrispettivi economici

a fronte del materiale raccolto e conferito ma, piuttosto, a garantire l'individuazione delle migliori opzioni possibili per massimizzare il recupero dell'alluminio nei diversi contesti territoriali: attraverso un continuo monitoraggio; l'adozione di nuove tecnologie e soluzioni integrative della stessa raccolta differenziata per garantire la captazione di frazioni di materiale erroneamente conferite nel rifiuto indifferenziato; il recupero della frazione alluminio dal sottovaglio degli impianti di selezione dei rifiuti da raccolta differenziata, per minimizzare lo smaltimento degli scarti e massimizzare quindi il recupero di questa componente, senza dimenticare il recupero dell'alluminio dal trattamento delle scorie post-combustione dopo il processo di termovalorizzazione. Con riferimento al recupero delle

capsule da caffè, è utile sottolineare l'impegno ormai più che decennale del Consorzio a supporto degli obiettivi di recupero che grandi marchi del settore hanno definito in netto anticipo rispetto a disposizioni normative che solo recentemente, tramite il Regolamento PPWR, definiscono nuovi obblighi e scenari.

Sempre con riferimento alla prossima applicazione del Regolamento PPWR, il Consorzio, ormai da qualche anno, pone particolare attenzione per la misurazione e determinazione del tasso di riciclo delle lattine per bevande per le quali il nuovo Regolamento PPWR fissa obiettivi di intercettazione/raccolta specifici rispetto a quelli del packaging in alluminio nella sua complessità, eventualmente attraverso l'adozione di sistemi di deposito cauzionale.



# Settore LEGNO

## Il contesto europeo

Secondo la FEFPEB (European Federation of Wooden Pallet & Packaging Manufacturers), la produzione di legname segato in Europa ammonta a circa 110 milioni di metri cubi, di cui ogni anno circa

25 milioni vengono destinati alla realizzazione di pallet e imballaggi in legno: il legno è infatti il materiale di cui è composto il 90-95% dei pallet.

Considerando una durata me-

dia compresa tra i 5 e i 7 anni, si stima che in Europa siano in circolazione circa 3,2 miliardi di pallet in legno.

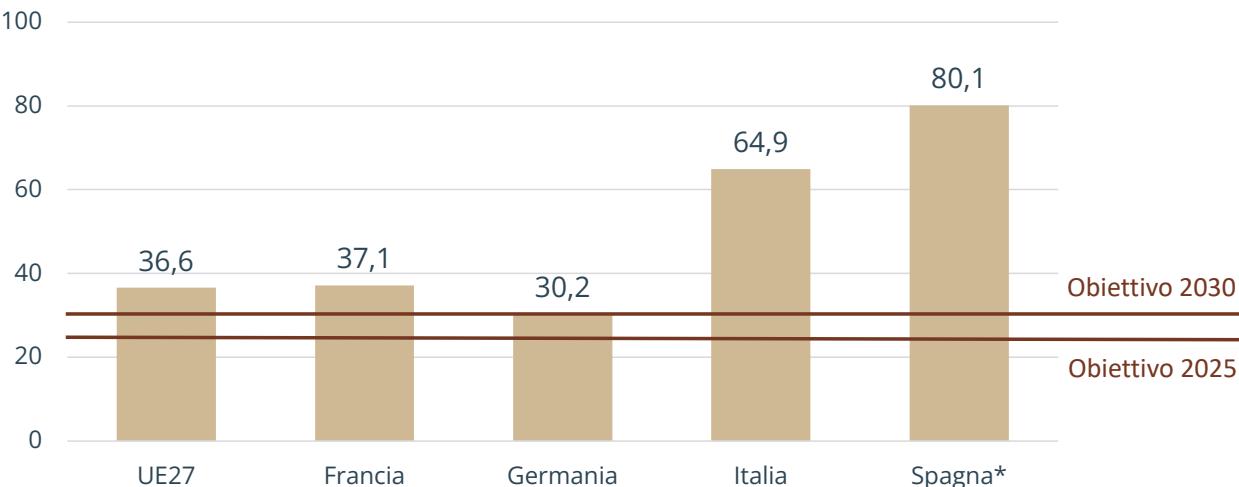
Inoltre, ogni anno circa 250 milioni di pallet vengono riparati.

## Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in legno in Europa

I dati Eurostat sul riciclo complessivo dei rifiuti di imballaggio in legno mostrano, nel 2023, performance molto varie e disomogenee tra i quattro principali Paesi europei, con la media dell'UE27 che si attesta al 36,6%. La Spagna - il

cui dato più recente fornito da Eurostat risale al 2022 - ottiene il valore più elevato, con un tasso di riciclo complessivo dei rifiuti di imballaggio in legno dell'80,1%; segue l'Italia con un valore pari al 64,9%. Germania e Francia si

posizionano invece in linea con la media europea registrando, rispettivamente, una percentuale di riciclo del 30,2% e 37,1%. Tutti i Paesi esaminati hanno già raggiunto e superato il target del 30%, fissato per il 2030.

**Figura 68** Fonte: Eurostat**Tasso di riciclo dei rifiuti di imballaggio in legno nei quattro principali Paesi europei, 2023 (%)**

\*Ultimo dato Eurostat disponibile 2022

## La produzione di imballaggi in legno in Italia

Secondo gli ultimi dati disponibili di FederlegnoArredo il fatturato per la produzione di imballaggi in legno nel 2024 prosegue il rallentamento avviato nel 2023 e scende di altri 6 punti percentuali, attestandosi a 1.994 milioni di euro che, al netto delle esportazioni, coprono l'83% del consumo interno. I dati Istat, relativi agli imballaggi mostrano una produzione industriale in flessione dell'1,6% e prezzi in flessione del

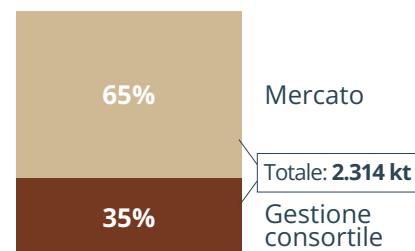
-4,9% confermando così il trend del fatturato. Le imprese italiane sono in diminuzione del 4% sul 2023. Per quanto riguarda il sughero, il sistema chiude il 2024 con un calo del fatturato alla produzione del -6,9% rispetto al 2023. Le esportazioni - che hanno valori modesti in termini di quota sul totale - crescono del +8,7% mentre le importazioni calano del -1%. Ne consegue che il consumo interno

registra una flessione allineata con il dato del fatturato (-5,4%). Le imprese italiane del sistema sughero sono in diminuzione del 3,6% sul 2023. In Italia, nel 2024, con riguardo ai soli pallet EPAL, si sono registrati 5,37 milioni di pezzi riparati - con un aumento del +4,3% rispetto al 2023 - e 6,48 milioni di nuovi pezzi prodotti (valore in calo del 3,7% rispetto all'anno precedente).

## La filiera del recupero degli imballaggi in legno in Italia

Nel 2024 il tasso di riciclo degli imballaggi in legno in Italia si è attestato al 67,2%, equivalente a oltre 2,3 Mt avviati a riciclo, con un valore ampiamente sopra gli obiettivi europei per il 2030 (30%) e in crescita di oltre due punti percentuali rispetto al 2023. La gestione diretta del Consorzio Rilegno è pari al 35% del totale avviato a riciclo, mentre

viene gestito dal mercato il 65%. Nel corso del 2024, parallelamente all'incremento delle quantità immesse al consumo (+3,4%), si è registrato un significativo aumento nell'attività di rigenerazione dei rifiuti di pallet. Complessivamente, sono state recuperate oltre 945 kt di materiale (+4% rispetto al 2023), superando le 70 milioni di unità reimmesse nel ciclo del consumo.

**Figura 69** Fonte: CONAI**Tipologia di gestione del riciclo di imballaggi in legno in Italia, 2024 (kt e %)**

## L'immesso al consumo di imballaggi in legno

Gli imballaggi in legno immessi al consumo nel 2024 corrispondono a oltre 3,4 Mt, con un incremento del 3,4% rispetto all'anno

precedente, equivalente a circa 112 kt in più.

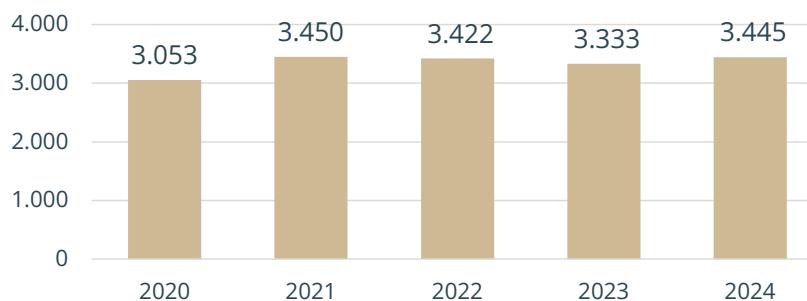
Il dato è comprensivo delle 4,48 kt di imballaggi in legno immessi

al consumo gestiti dal Consorzio Erion Packaging.

Per quanto riguarda la competenza Rilegno, la tipologia di imballaggi principale è quella dei pallet (nuovi e reimmessi) che coprono complessivamente il 76% del totale (pari ad oltre 2,6 Mt), mentre il 15,7% è rappresentato da imballaggi industriali (casse, gabbie, contenitori di legno); le restanti tipologie di imballaggi in legno pesano complessivamente circa 290 kt (equivalente all'8% del totale).

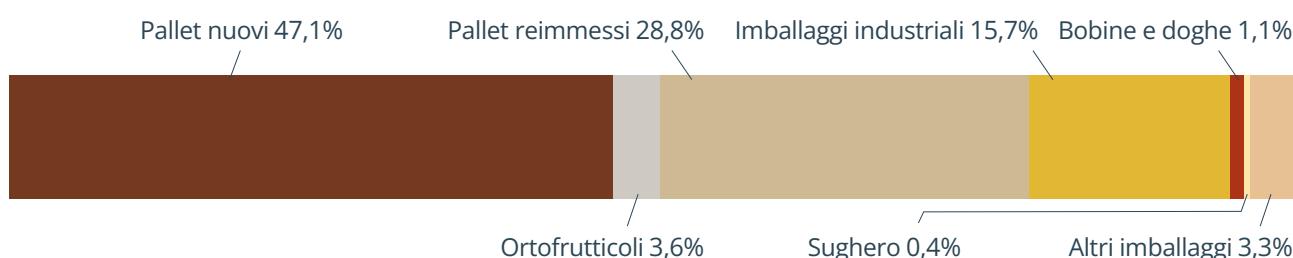
**Figura 70** Fonte: CONAI

### Immesso al consumo degli imballaggi in legno in Italia, 2020-2024 (kt)



**Figura 71** Fonte: RILEGNO

### Imballaggi in legno immessi al consumo per tipologia in Italia, 2024 (%)



## La raccolta sul territorio nazionale

Gli imballaggi di legno presenti nella raccolta differenziata riconducibile al circuito domestico rappresentano quantitativamente una quota marginale. Si tratta prevalentemente di cassette per prodotti ortofrutticoli, cassette di pregio per vini, liquori e distillati, piccole cassette per alimenti (l'esempio tipico è quello della cassetta di formaggi) e tappi in sughero.

Inoltre, presso le utenze domestiche possono giungere (ma in quantitativi irrisoni) pallet e imballi vari in legno.

La raccolta e il recupero delle fra-

zioni legnose da superficie pubblica sono garantiti dalla rete di piattaforme e dal sostegno economico alla logistica dei rifiuti in legno del Consorzio.

Nel 2024 le Piattaforme Rilegno hanno avviato a recupero circa 1,7 Mt. di rifiuto di legno. Di queste, pur non detenendo dati puntuali sulla natura dei singoli flussi intercettati, possiamo ipotizzare che una quota parte derivi da conferimenti di soggetti pubblici che non hanno modificato il loro luogo di destino rispetto agli esercizi precedenti (ipotizzabile una stima al rialzo e pari a circa 380

kt, tra imballaggi e frazioni merceologiche similari). Una quota minoritaria si riferisce sempre a raccolte urbane conferite da Comuni che non avevano in passato attivato la convenzione con Rilegno, includendo altro legno, sempre di provenienza urbana, selezionato dal flusso di ingombranti misti. La provenienza di circa 1,2 Mt di rifiuti legnosi raccolti dalle piattaforme consortili può essere invece ricondotta a superfici private di produzione; di queste tonnellate, oltre 650 kt sono riconducibili ad imballaggi secondari e terziari.

## Il riciclo e il recupero degli imballaggi in legno

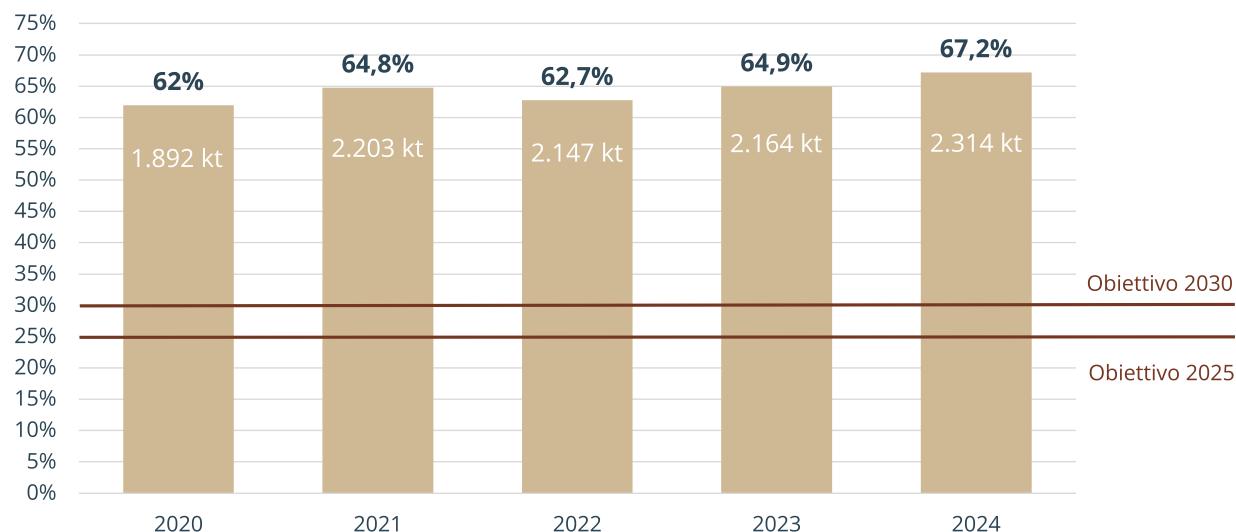
Nel 2024 si è registrato un tasso di riciclo dei rifiuti di imballaggi in legno del 67,2%, corrispondente a circa 2,3 Mt, ampiamente al di sopra dei target di riciclo europei

(25% entro il 2025 e 30% entro il 2030). I materiali legnosi, raccolti separatamente sia da flussi urbani sia da contesti industriali, vengono sottoposti a processi di trattamen-

to per essere poi utilizzati per la produzione di pannelli a base di legno. Questi includono truciolari di diverso spessore, mdf sottili, e più recentemente anche osb e

**Figura 72** Fonte: CONAI

### Target di riciclo dei rifiuti di imballaggio in legno, 2020-2024 (kt e %)



mdf convenzionali, componenti fondamentali per la realizzazione di mobili e arredamenti nel settore manifatturiero italiano. In misura minore, il legno recuperato viene utilizzato per ottenere pasta cellulosa destinata all'industria cartaria, riducendo così il ricorso alla fibra vergine. Altre destinazioni includono la produzione di blocchi legno-cemento, impiegati nel settore dell'edilizia sostenibile e certificati per la bioedilizia, nonché la fabbricazione di pallet block, ovvero blocchetti per pallet ottenuti da materiale riciclabile. Si conferma anche l'importanza dell'attività di rigenerazione di pallet, pari a oltre 945 kt recuperate, superando le 70 milioni di unità reimmesse al consumo.

Altro sbocco per i rifiuti di imballaggio in legno è dato dal compostaggio, il dato di riciclo organico

riferito all'esercizio 2024 è quindi quantificato in 63 kt, quasi il 29% in più rispetto lo scorso anno. A fine 2024 risultano in Italia 16 impianti con tecnologie che consentono l'impiego e lavorazione

dei rifiuti di legno: di questi 11 sono produttori di pannelli e 5 riciclatori differenti (blocchi in legno, pallet block, cartiere, blocchi in legno per bioedilizia, paste chimico-mecaniche per cartiere, biofiltr).

**Figura 73** Fonte: RILEGNO

### Impianti di riciclo del legno in Italia, 2024



## Le sfide e le potenzialità del settore

Si tratta oggi di affrontare alcune tematiche nodali, tra cui in primis il tema dell'allargamento consortile, il tema dell'impatto logistico e la continua valorizzazione del riutilizzo e della rigenerazione.

### **Allargamento consortile**

Il Consorzio Rilegno si trova oggi ad affrontare la sfida dell'estensione dell'attuale sistema di raccolta differenziata. La normativa prevede che al Consorzio Rilegno partecipino obbligatoriamente i produttori di imballaggi e di materiale di imballaggio e gli utilizzatori a valle e, solo in via volontaria, i riciclatori finali.

Oggi l'imballaggio viene raccolto unitamente ad altri prodotti a base di legno, come, porte, infissi, scarti di demolizione e costruzione in genere, mobili e complementi di arredo ed altri ingombranti, rispetto ai quali non è previsto dalla legge un regime di responsabilità estesa del produttore (EPR). Obiettivo del Consorzio Rilegno è estendere l'entrata a consorziati produttori/importatori di manufatti in legno diversi dagli

imballaggi in modo da favorire un allargamento in altri mercati del legno.

### **Impatto logistico**

Il trasporto del legno al Nord dove si concentrano gli impianti di riciclo ha un forte impatto sia economico sia per quanto riguarda la carbon footprint. Il Consorzio per garantire la raccolta su tutto il territorio nazionale si fa carico dei maggiori oneri di trasferimento dalle piattaforme del sud agli impianti di riciclo. Senza l'intervento economico di Rilegno il ritiro e il trasporto al Nord sarebbe impossibile in quanto antieconomico con un forte impatto sul risultato annuale di riciclo del materiale. Per quanto riguarda la carbon footprint legata al trasporto vanno individuate soluzioni alternative che garantiscono stessa efficienza con minor impatto. In alternativa va studiato un sistema di compensazione relativo alla logistica. Va tuttavia sottolineato che già oggi il sistema di raccolta e riciclo dell'imballaggio in legno nella sua globalità genera un risparmio di

circa 2 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub> pari a un milione di veicoli circolanti in un anno.

### **Valorizzazione del riutilizzo e della rigenerazione dell'imballaggio in legno**

Il Consorzio Rilegno favorisce lo sviluppo del riutilizzo e della rigenerazione degli imballaggi (inteso come agevolazione contributiva per gli utilizzatori che acquistano pallet usati rigenerati e come beneficio alle aziende consorziate che eseguono le attività di riparazione).

Vi è in essere un progetto di approfondimento sulla riutilizzabilità degli imballaggi in legno, un'indagine sulle rotazioni annue per tipologia e un'analisi sull'attività di cernita e riparazione pallet propedeutica all'ulteriore utilizzo rispetto alla loro funzione originaria.

Rilegno valorizza tramite sostegno economico la peculiarità degli imballaggi di legno ad essere utilizzati più volte (rotazioni) e ad essere riparati e ripristinati per nuovi usi.



# Settore BIOPLASTICHE

## Il contesto internazionale ed europeo

Le bioplastiche rappresentano attualmente circa lo 0,5% degli oltre 414 Mt di plastica prodotte annualmente.

In base ai dati pubblicati da European Bioplastics e Nova-Institute, la capacità produttiva globale di bioplastiche (biodegradabili e non biodegradabili) nel 2023 ha raggiunto i 2,02 Mt, segnando un aumento dell'11% rispetto agli 1,81 Mt registrati nel 2022; la produzione effettiva, invece, si è attestata a 1,37 Mt. Ciò rende

evidente che l'industria ha operato al 68% della sua capacità produttiva totale.

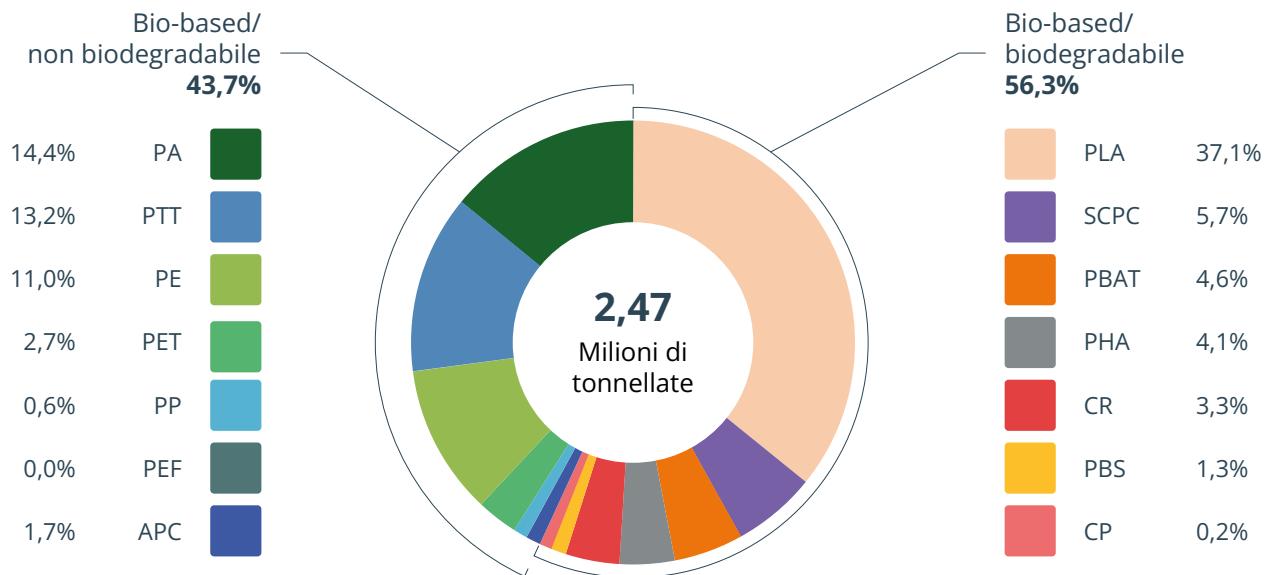
Sempre European Bioplastics e Nova-Institute prevedono che lo sviluppo di polimeri biobased e biodegradabili, come acido polilattico (PLA) e poliidrossialcanoati (PHA), e di polietilene biobased (PE) e altre alternative biobased, influirà sulle capacità produttive dei prossimi anni.

Attualmente, i biopolimeri compostabili, tra cui PLA, PHA, miscele

di amido e altre, rappresentano il 56,3% (poco oltre 1 Mt) della capacità produttiva globale di bioplastiche.

Le plastiche biobased e non biodegradabili rappresentano complessivamente il 43,7% della capacità produttiva globale di bioplastiche.

Queste includono anche soluzioni drop-in come il PE (polietilene) e il PET (polietilene tereftalato) biobased, nonché le PA (poliammidi) biobased.

**Figura 74** Fonte: European Bioplastic**Capacità produttiva globale di bioplastiche per tipo di materiale, 2024 (%)****La produzione di imballaggi in bioplastica compostabile in Italia**

I dati raccolti da Plastic Consult per conto di Assobioplastiche mostrano che in Italia, nel corso del 2024, la produzione nazionale di bioplastiche compostabili è stata di 121,5 kt, con una leggera crescita rispetto all'anno precedente dello 0,5%. Sempre nel 2024, l'industria italiana delle bioplastiche compostabili ha segnato un fatturato

di 705 milioni di euro, con una flessione di oltre il 15% rispetto al 2023, nonostante i volumi siano leggermente superiori a quelli fatti registrare lo scorso anno. Nel corso del 2024, il numero di aziende della filiera delle bioplastiche compostabili ha subito una lieve battuta d'arresto (-3,5% rispetto al 2023): sono attualmen-

te 278, suddivise in produttori di chimica di base e intermedi (7), produttori e distributori di granuli (22), operatori di prima trasformazione (189), operatori di seconda trasformazione (60). In leggera diminuzione anche il numero di addetti dedicati: sono 2.915, -2,2% rispetto all'anno precedente.

**Tabella 7** Fonte: Plastic Consult per Assobioplastiche**Settore delle bioplastiche biodegradabili in Italia, 2024 (n. addetti e milioni di €)**

	Intermedi e base chemicals	Granuli	Prima trasformazione	Indotto seconde lavorazioni	Totale filiera industriale
OPERATORI	7	22	189	60	<b>278</b>
ADDETTI DEDICATI	345	420	1.935	215	<b>2.915</b>
FATTURATO	55 M€	265 M€	360 M€	25 M€	<b>705 M€</b>

**La filiera del recupero degli imballaggi in bioplastica in Italia**

Dal 2020 la filiera delle bioplastiche compostabili ha ottenuto il riconoscimento del Consorzio Biorepack

da parte del MITE e del MISE. L'obiettivo generale del Consorzio è la gestione degli imballaggi e dei rifiuti

di imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile (o bioplastica compostabile), ai fini del loro avvio

a riciclo nel circuito di raccolta della frazione organica dei rifiuti urbani. Gli imballaggi di competenza Biorepack devono essere realizzati in bioplastica compostabile certificati secondo la normativa armonizzata EN 13432 e devono riportare le indicazioni relative al codice del materiale, alla tipologia di materiale e al sistema di raccolta, secondo le linee guida CONAI.

**Figura 75** Fonte: CONAI

### Marchi degli imballaggi in bioplastica compostabile



Nel 2024 è stata finalizzata l'attività di elaborazione del marchio di riconoscibilità per gli imballaggi in bioplastica compostabile appartenenti al sistema EPR (responsabilità estesa del produttore) Biorepack. Il marchio è stato ufficialmente registrato dall'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi del Ministero delle Imprese e del Made in Italy il 19 maggio 2025.



Molteplici sono gli obiettivi che il Consorzio si pone con questa iniziativa: in primo luogo, il marchio permetterà di tutelare e valorizzare l'importanza di una filiera produttiva di eccellenza, tipica della bioeconomia circolare di cui l'Italia è leader indiscussa a livello continentale.

Allo stesso tempo, il marchio, in linea con il PPWR che consente di comunicare volontariamente l'appartenenza a un sistema EPR, testimonia il legame di un'azienda con il sistema consortile di Biorepack. Ma, al tempo stesso, il nuovo pittoogramma apporterà un altro fondamentale vantaggio per la collettività: fornirà infatti un aiuto concreto ai cittadini e agli operatori della raccolta per migliorare la capacità di conferire correttamente gli imballaggi compostabili, aumentando in questo modo qualità e quantità della raccolta differenziata della frazione organica dei rifiuti.

Per far conoscere il nuovo marchio, che è su base volontaria e va inteso in affiancamento e non in sostituzione delle certificazioni di compostabilità dei manufatti, il Consorzio Biorepack sta già sviluppando specifiche attività di comunicazione rivolte ai cittadini e agli operatori della raccolta.

## L'immesso al consumo degli imballaggi in bioplastica compostabile

L'immesso al consumo sul territorio nazionale di imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile (concorrono al dato complessivo di immesso al consumo della filiera plastica) per il 2024 è

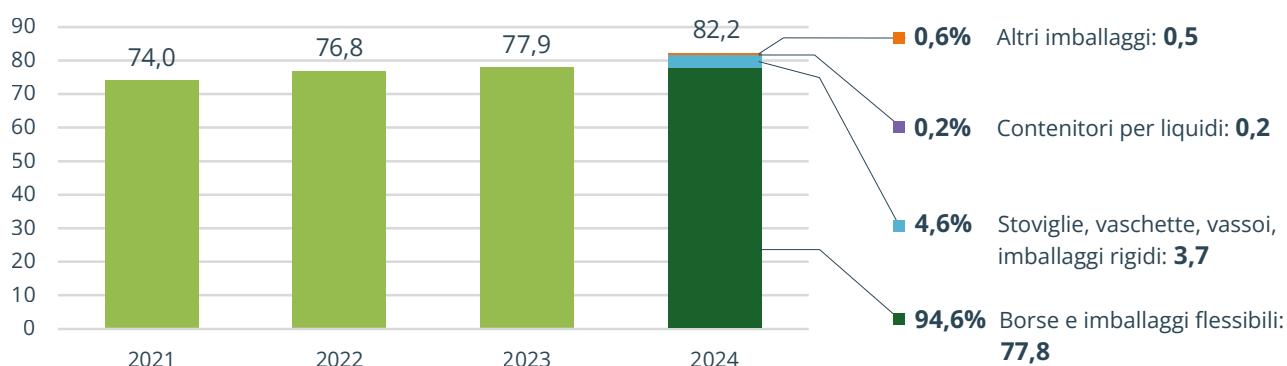
stato pari a 82,2 kt (dati CONAI), in aumento (+5,5%) rispetto alle 77,9 kt del 2023 e in continua crescita dal 2021.

La quasi totalità dell'immesso al consumo (94,6%), con circa 78

kt, continua ad essere rappresentata anche nel 2024 da borse e imballaggi flessibili, mentre risulta in calo (-7%) la quota di imballaggi rigidi rispetto all'anno precedente.

**Figura 76** Fonte: CONAI - Biorepack

### Immesso al consumo di imballaggi in bioplastica compostabile in Italia, 2021-2024 (kt e %)



## La raccolta dei rifiuti di imballaggio in bioplastica

In Italia, la raccolta differenziata degli imballaggi in plastica biodegradabile e compostabile, così come di prodotti simili, è integrata nella frazione organica dei rifiuti urbani.

Questi materiali sono specificamente inclusi nella categoria "Rifiuti biodegradabili di cucine e mense". Di conseguenza, gli imballaggi e altri manufatti in bioplastica compostabile devono essere conferiti nella raccolta differenziata dell'umido.

Il Consorzio Biorepack, nel 2024, ha registrato 428 convenzioni attive, per un totale di 502 bacini di raccolta e una copertura territoriale del 74,3% in termini di comuni serviti e dell'85,5% in termini di popolazione servita.

Nel periodo tra il 2021 e il 2024, il tasso di convenzionamento sul territorio nazionale con Biorepack è passato dal 47 al 74,3%, mentre la popolazione servita sale dal 61 all'85,5%.

Per quanto riguarda i livelli di qua-

lità delle raccolte dell'umido urbano nel periodo 2021–2024: nel 2021 l'intera quantità intercettata dai convenzionati era attribuita alla fascia di qualità B (presenza di materiale non compostabile compresa fra il 5% e il 10%); a partire dal 2023, si registra una distribuzione delle raccolte più articolata tra le varie fasce di qualità, con una crescita rilevante della fascia di qualità A, con una presenza di materiale non compostabile (MCN) inferiore al 5%.

## Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in bioplastica

I rifiuti in bioplastica compostabile vengono inviati agli impianti di riciclo organico. La quantità di imballaggi riciclati sull'immesso al consumo ha raggiunto nel 2024 circa il 58%, pari a 47,5 kt, traguardando con largo anticipo l'obiettivo fissato per il 2025 e addirittura con tre punti in più rispetto a quello del 2030.

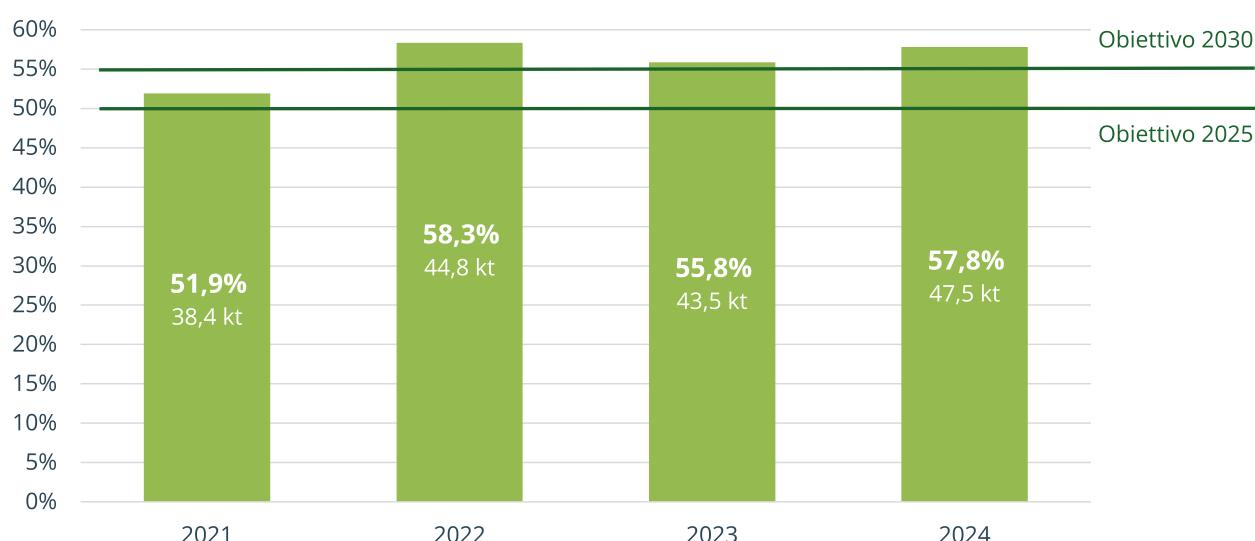
Per migliorare ulteriormente i ri-

sultati di riciclo, occorre ridurre i quantitativi di rifiuti di imballaggi in bioplastica che, pur venendo correttamente raccolti assieme alla FORSU e avviati a riciclo organico (il tasso di raccolta complessivo nazionale di tali imballaggi è del 72%, dunque positivamente significativo), non vengono poi sottoposti all'effettivo trattamento. Tali imballaggi (che sono certificati

compostabili), subiscono gli effetti della presenza di materiale non compostabile (MNC) nella FORSU e dei connessi processi di rimozione di tali materiali (processi che, spesso trascinano via anche le matrici compostabili come frazioni lignocellulosiche e le stesse bioplastiche), nonché subiscono gli effetti della maggiore o minore efficienza di trattamento dei singoli impianti.

**Figura 77** Fonte: CONAI - Biorepack

**Target di riciclo dei rifiuti di imballaggio in bioplastica compostabile in Italia, 2021-2024 (% e kt)**



## Le sfide e le potenzialità del settore

I numeri appena ricordati fanno ben comprendere la realtà del settore - che rende l'Italia un modello delle possibilità di sviluppo industriale in abbinamento con norme lungimiranti - e quali sono in prospettiva gli ambiti d'azione per migliorare le attività di riciclo organico degli imballaggi in bioplastica compostabile.

L'Italia può giocare il ruolo di esempio virtuoso per il panorama europeo: oltre alla legislazione, ha anche il grande vantaggio di essersi dotata (caso unico finora a livello europeo) di un consorzio che si occupa di gestire il fine vita degli imballaggi compostabili.

Le azioni svolte da Biorepack (che si concretizzano ogni anno in oltre 1500 analisi del rifiuto conferito) e la collaborazione costante con i gestori degli impianti di trattamento rappresentano un tassello fondamentale, diffondendo le buone pratiche per il riciclo della frazione organica minimizzando contemporaneamente la produzione di scarti durante il processo. Per comprendere quanto sia essenziale tale lavoro, è utile ricordare sommariamente i risultati di uno studio sui livelli di performance dei 112 principali impianti italiani, nei quali viene trattato il 96% di tutti i rifiuti organici pari a 4,8 milioni di tonnellate. A realizzarlo, nel corso del 2024, è stato il Dipartimento di Ingegneria Civile e Informatica dell'università di Roma Tor Vergata. Attualmente a fronte di una quota di materiali non compostabili presenti nel rifiuto organico in ingresso agli impianti pari al 7,1%, il tasso medio di scarto prodotto dagli

impianti di trattamento organico è del 21,9%. Ancora lontani dalla soglia del 15%, indicato nello studio come obiettivo minimo da raggiungere per garantire la sostenibilità economica delle attività di trattamento. A livello regionale, l'unica regione il cui sistema impiantistico, considerato nel suo complesso, ha saputo contenere gli scarti sotto al 10% del rifiuto trattato è il Friuli-Venezia Giulia. Sotto la soglia del 15% si collocano i sistemi di raccolta di Veneto e Lombardia. In una percentuale di scarti generati non superiore al 20% rientrano i sistemi di raccolta e trattamento anche di Puglia, Liguria e Piemonte. Nelle restanti 12 Regioni gli scarti superano il 20%. Lo studio evidenzia quindi l'importanza di ottimizzare, all'interno degli impianti, i processi di separazione dei rifiuti non compostabili, spostandoli dall'inizio alla fine del processo. Altrettanto cruciale è rispettare le tempistiche di trattamento organico in funzione dell'obiettivo finale di arrivare a produrre compost di qualità, seguendo le indicazioni italiane e comunitarie prodotte dal Ministero dell'Ambiente e contenute nei BREF della Commissione europea (i documenti di riferimento delle migliori tecnologie disponibili): per gli impianti solo aerobici, la durata minima non può essere inferiore a 9-10 settimane. Per quelli integrati (anaerobici-aerobici) la durata della sola fase di compostaggio è invece stabilita in 30-45 giorni.

Per raggiungere e superare gli obiettivi di riciclo delle bioplasti-

che compostabili insieme al resto dei rifiuti organici è altrettanto importante rafforzare le attività di comunicazione rivolte ai cittadini e agli operatori commerciali. L'aumento della consapevolezza collettiva è infatti una condizione necessaria per la riduzione degli errori di conferimento dalla quale dipende la possibilità di rispettare gli obiettivi comunitari, mantenendo sotto al 10% la quota di rifiuti che finiscono in discarica.

Da non sottovalutare c'è poi l'aspetto normativo e dei controlli. Nell'ambito delle bioplastiche compostabili, ad esempio, da tempo gli operatori della filiera segnalano la crescita delle stoviglie "pseudo-riutilizzabili": piatti, bicchieri, posate e altri manufatti in plastica tradizionale che vengono ancora oggi commercializzati sfruttando una lacuna nella normativa SUP (Single Use Plastic) che, pur vietando il monouso, non ha specificato nel dettaglio i requisiti per poter definire riutilizzabile un manufatto. Su questo punto l'Italia ha di recente notificato all'UE una proposta tecnica di definizione dei manufatti riutilizzabili su cui si attendono gli sviluppi. A ciò si associa anche il fenomeno degli shopper illegali che costituiscono più di un quarto dei sacchetti circolanti in Italia, nonostante siano ormai passati più di dieci anni dall'introduzione delle sanzioni.

A livello comunitario, il nuovo regolamento europeo sugli imballaggi e i rifiuti da imballaggio, apre prospettive importanti per le bioplastiche compostabili riconoscendo alcune applicazioni,

come le bustine di tè e caffè e per gli adesivi applicati sulla frutta. Il regolamento ammette inoltre la possibilità che gli Stati membri dotati di un'impiantistica adeguata alla raccolta dei rifiuti organici possano rendere obbligatori shopper, buste per la frutta e la verdura, capsule per bevande re-

alizzate in materiali compostabili. Gli Stati potranno inoltre legifera-re su altre categorie di materiali compostabili. Per sfruttare pienamente le potenzialità del nuovo Regolamento UE, l'Italia dovrà notificare la lista delle applicazioni che dovranno essere realizzate in materiali compostabili. Tale

lista dovrà infatti entrare in vigore entro l'11 agosto 2026. Ciò contribuirebbe a dare un quadro di certezze agli operatori che producono e utilizzano gli imballaggi in questione e offrirebbe chiarezza ai consumatori, semplificando le attività di corretto conferimento dei rifiuti organici.



# Settore FRAZIONE ORGANICA

## Il contesto europeo e nazionale

In Europa vengono prodotti ogni anno circa 120 Mt di rifiuto organico (frazione verde e frazione umida). In particolare, secondo i dati più recenti resi disponibili da Eurostat, nel 2022 sono state prodotte 58 Mt di frazione umida, pari a 129 kg per abitante. Le utenze domestiche sono la prima fonte di rifiuto umido (53% del totale prodotto, 68 kg/ab), segue il comparto dell'agroindustria de-

dicato alla preparazione di cibi e bevande (18%, 23 kg/ab), i settori della ristorazione (11%, 15 kg/ab) e della produzione primaria (10%, 12 kg/ab), chiude il settore della distribuzione e vendita degli alimenti (8%, 10 kg/ab).

Secondo le stime di ECN<sup>1</sup> solo il 40% del rifiuto organico prodotto in Europa viene conferito in impianti di digestione anaerobica e/o compostaggio.

Dalla trasformazione di questi rifiuti sono stati prodotti fertilizzanti organici, quali compost e digestato, che trovano larga applicazione in agricoltura, in parziale o completa sostituzione di fertilizzanti tradizionali, prodotti da fonti non rinnovabili. In particolare, dal riciclo del rifiuto organico sono state prodotte 18 Mt di compost, il cui utilizzo ha consentito di apportare ai suoli 142.000 t di azoto, 53.000 t di fosforo (come P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), 84.000 t di potassio (come K<sub>2</sub>O) e, soprattutto, di stoccare nel suolo 258.000 t di carbonio organico. Questi quantitativi annui potrebbero più che raddoppiare se l'intero potenziale di intercettazione di rifiuti organici fosse effettivamente raccolto e riciclato. Oltre a compost e digestato, il settore potrebbe generare in Europa tra 8 e 10,5 miliardi di metri cubi (Mld m<sup>3</sup>) di biometano.

**Figura 78** Fonte: Eurostat

**Produzione di rifiuti alimentari nell'UE27 per principali settori economici, 2022 (%)**



## La raccolta differenziata dei rifiuti organici in Italia

Secondo gli ultimi dati ISPRA<sup>2</sup>, nel 2023 sono state raccolte in Italia 7,5 Mt di rifiuto organico, di cui 5,5 Mt di umido e 2,0 Mt di verde: la quota pro-capite è di 127 kg/ab, suddivisa in 93 kg/ab di frazione umida e 34 kg/ab di frazione verde. In particolare, nelle regioni settentrionali sono stati intercettati quasi 3,8 Mt di frazione organica (137 kg/ab, +5,4% rispetto al 2022), nel Centro poco meno di 1,5 Mt (127 kg/ab, +2,8%) e nel Sud, analogamente al 2022, 2,2 Mt (112 kg/ab).

Il dato di raccolta differenziata

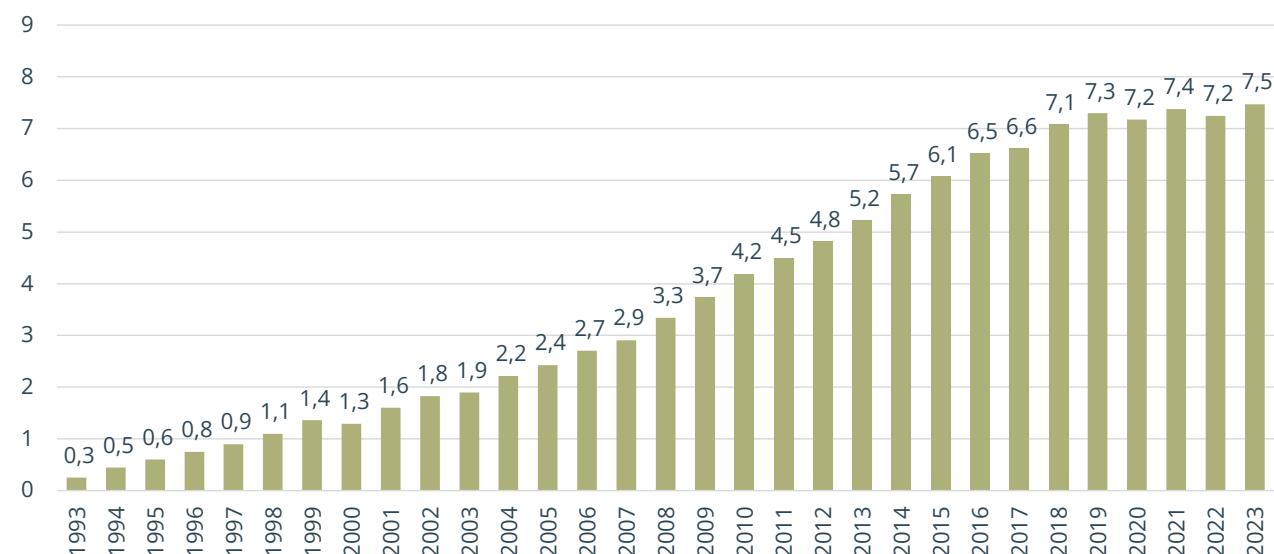
della frazione umida mostra una leggera crescita rispetto al 2022 di circa 38.000 tonnellate (+0,4 kg/ab in termini di intercettazione pro-capite), principalmente dovuta all'incremento della pratica del compostaggio domestico (+32.300 t rispetto al 2022). Continua a crescere anche la popolazione attivamente coinvolta nella raccolta differenziata di questa frazione. Secondo le stime del Centro Studi CIC, nel 2023 la raccolta differenziata dell'umido ha servito oltre il 92% della popolazione nazionale, un valore che

era poco più del 55% nel 2012 e meno dell'80% nel 2017<sup>3</sup>.

Per la frazione verde si registra una decisa inversione di tendenza, dopo tre anni caratterizzati dal segno meno (nel triennio 2020-2022 è stato registrato complessivamente un calo del verde raccolto di oltre 245 mila tonnellate), nel 2023 la quantità di verde raccolta è aumentata di circa 190 mila tonnellate rispetto all'anno precedente. La ripresa è stata decisamente più marcata nel Nord Italia, oltre il 75% dell'incremento è infatti imputabile a questa macroarea.

**Figura 79** Fonte: Elaborazione Centro Studi CIC su dati ISPRA

### Andamento della raccolta differenziata dei rifiuti organici (umido+verde) in Italia, 1993-2023 (Mt)



## La gestione dei rifiuti organici in Italia

Nel 2023 in Italia sono stati censiti 363 impianti di trattamento del rifiuto a matrice organica (rifiuto organico, fanghi e altri rifiuti a matrice organica come i rifiuti dell'agroindustria), di cui 275 impianti di compostaggio e 88 impianti integrati di digestione anaerobica e

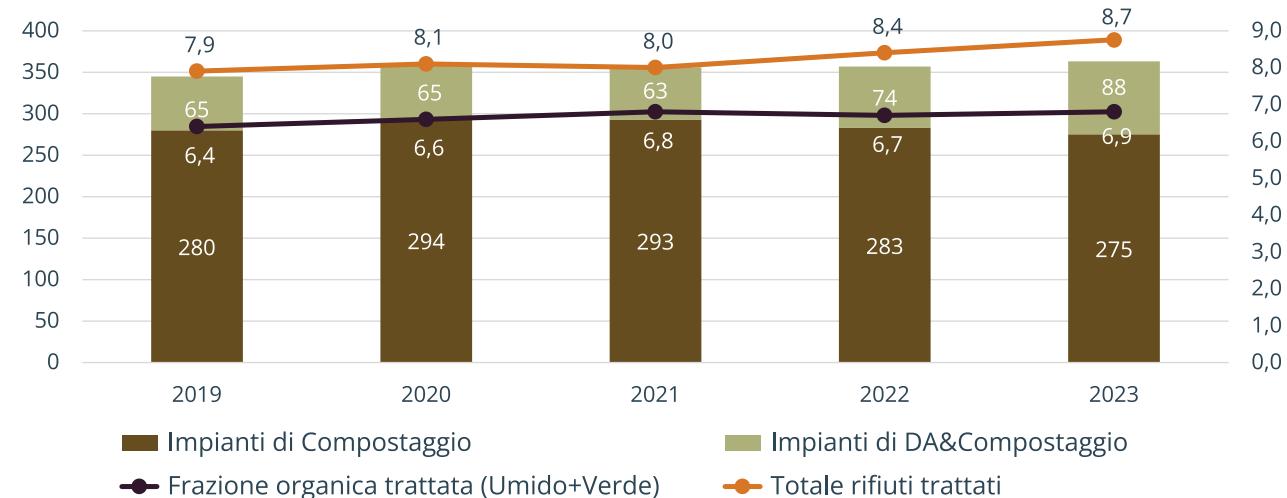
compostaggio. Complessivamente gli impianti hanno trattato 8,7 Mt di rifiuto di cui 6,9 Mt di rifiuto organico (5,0 Mt di umido e 1,9 Mt di verde).

Orientato dalle prospettive tecnologiche del settore e dai driver di mercato, continua ad aumentare

il numero di impianti integrati, che fanno precedere la fase di digestione anaerobica per la produzione di biogas e biometano alla fase di compostaggio. Nel 2023 gli impianti integrati hanno riciclato il 76% dell'umido complessivamente conferito negli impianti di riciclo organico.

**Tabella 8** Fonte: Elaborazione Centro Studi CIC su dati ISPRA**Impianti di riciclo dei rifiuti a matrice organica e quantitativi di rifiuti organici (umido e verde) trattati in Italia, 2023**

Tipologia di impianto	n. impianti	Totale rifiuti trattati (Mt)	Totale umido trattato (Mt)	Totale verde trattato (Mt)
Impianti di compostaggio	275	3,4	1,2	1,3
Impianti integrati di digestione anaerobica e compostaggio	88	5,3	3,8	0,6
<b>Totale</b>	<b>363</b>	<b>8,7</b>	<b>5,0</b>	<b>1,9</b>

**Figura 80** Fonte: Elaborazione Centro Studi CIC su dati ISPRA**Numero di impianti di compostaggio e di digestione anaerobica e quantità di rifiuti trattati in Italia, 2019-2023 (n. e Mt)**

Come ormai ben noto, la tipologia di processo, la capacità di trattamento e i prodotti di un impianto di trattamento della frazione organica sono fattori strettamente correlati.

Le tre macrocategorie in cui si possono suddividere gli impianti sono: gli impianti di compostaggio del solo verde, gli impianti di compostaggio che non trattano esclusivamente verde e gli impianti integrati.

L'impiantistica dedicata al trattamento dei soli scarti vegetali, rifiuti caratterizzati da una scarsa putrescibilità, è costituita principalmente da piattaforme di compostaggio che possono essere ge-

stite con tecniche a basso input energetico. Si tratta di impianti di taglia piccola o molto piccola, basti pensare che oltre il 72% degli impianti del verde ha una capacità di trattamento inferiore a 10 kt/anno, di cui la metà ha una taglia inferiore a 1 kt/anno. Analizzando i flussi di rifiuti trattati, si nota però che la maggior parte della frazione verde attualmente viene trattata in impianti con una taglia compresa tra 10 e 30 kt/anno (36% del rifiuto organico conferito in questa tipologia di impianti).

È decisamente maggiore la taglia media degli impianti dedicati al compostaggio delle matrici più putrescibili come l'umido, ma an-

che fanghi e altri rifiuti a matrice organica, per cui è necessario prevedere, ad esempio, la chiusura degli ambienti e la biofiltrazione delle arie. Infatti, la maggior parte degli impianti di compostaggio che non trattano esclusivamente verde cade nella classe di capacità di trattamento tra 10 e 30 kt/anno (48% di questa tipologia di impianti di compostaggio). Anche in questo caso però la maggior parte del rifiuto organico viene trattata in impianti con una taglia compresa tra 50 e 100 kt/anno (36% del rifiuto organico conferito in questa tipologia di impianti).

La maggioranza degli impianti di digestione anaerobica e compo-

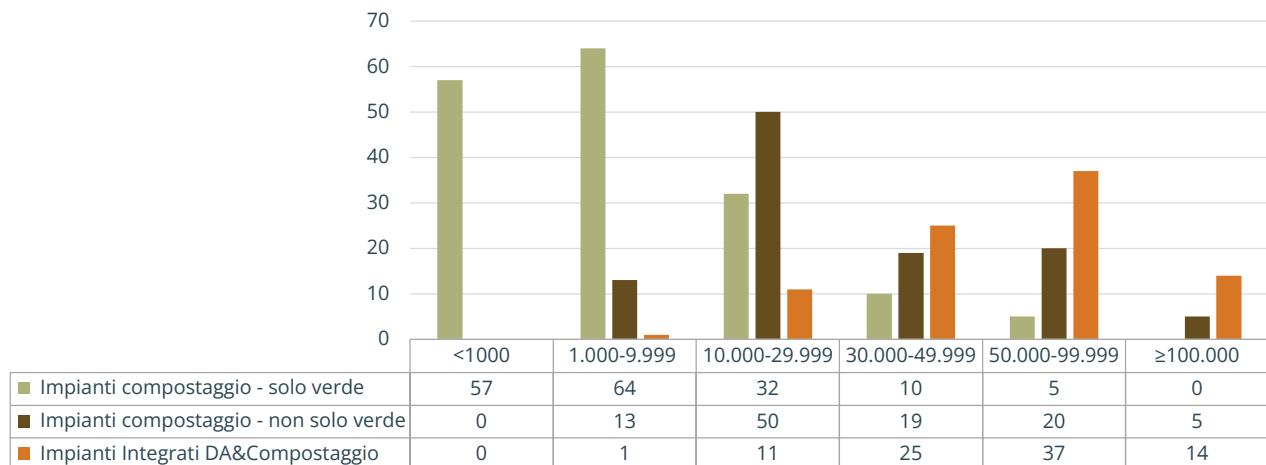
staggio, una tipologia impiantistica che richiede i maggiori investimenti ed economie di scala superiori rispetto agli impianti di solo

compostaggio, ha una capacità di trattamento tra 50 e 100 kt/anno (42% degli impianti integrati) ma oltre il 50% del rifiuto organico

conferito negli impianti integrati viene trattato nei 14 impianti che hanno una taglia superiore alle 100 kt/anno.

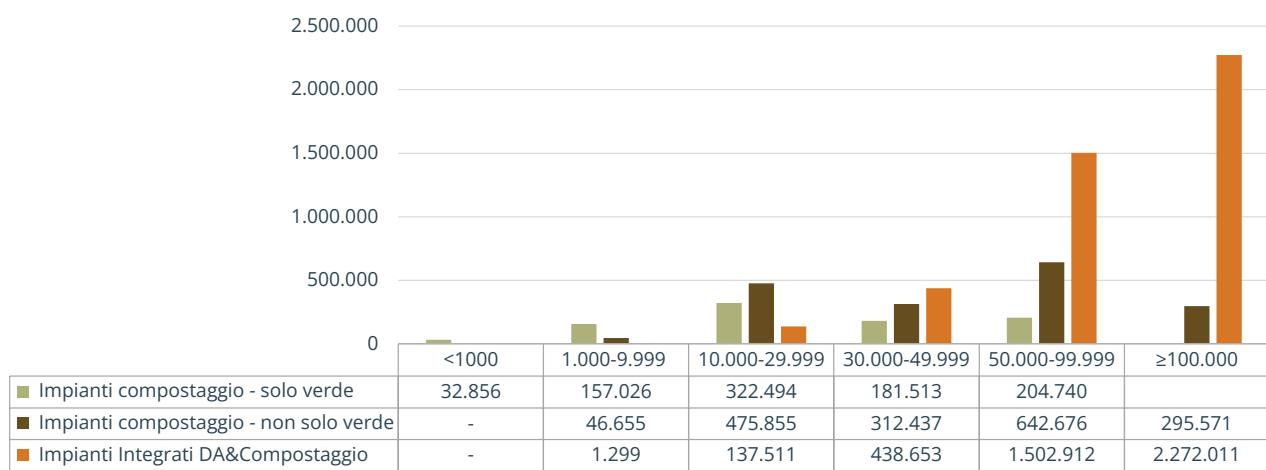
**Figura 81** Fonte: Elaborazione Centro Studi CIC su dati ISPRA

#### Numero di impianti di riciclo dei rifiuti organici suddivisi per intervalli di capacità di trattamento, 2023 (n. e t)



**Figura 82** Fonte: Elaborazione Centro Studi CIC su dati ISPRA

#### Quantità di rifiuti organici trattata in impianti di riciclo dei rifiuti organici suddivisi per intervalli di capacità di trattamento, 2023 (t)



## I flussi extra regionali

Secondo gli ultimi dati pubblicati da ISPRA, gli impianti di trattamento biologico attivi in Italia dispongono in totale di una capacità autorizzata di circa 12,4 Mt. Rispetto all'anno precedente, sia al Nord (+3,5%) che al Sud (+6,5%) cresce la capacità di trattamento degli

impianti; il segno più conferma l'ampia disponibilità di trattamento che già contraddistingueva il Nord Italia e porta le Regioni del Sud verso l'autosufficienza impiantistica. È il Centro l'unica macroarea in cui la capacità di trattamento degli impianti è inferiore alla quantità di

rifiuto organico proveniente dalla raccolta differenziata di umido e verde. Nel confrontare i numeri della raccolta differenziata e quelli dell'impiantistica dedicata, bisogna considerare che in questi impianti si riciclano anche fanghi civili e altri rifiuti a matrice organica come i

rifiuti dell'agroindustria. Infatti, sebbene il rifiuto organico sia la tipologia di rifiuto preponderante per gli impianti di compostaggio e

integrati (complessivamente 6,9 Mt nel 2023 in Italia), oltre il 20% dei rifiuti conferiti in questi impianti sono fanghi o altri rifiuti a matrice

organica (complessivamente nel 2023 gli impianti di riciclo organico hanno trattato 8,7 Mt di rifiuti a matrice organica).

**Tabella 9** Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA

#### Gestione della frazione organica dei rifiuti urbani, 2023 (Mt)

	Capacità totale autorizzata degli impianti di trattamento	Quantità rifiuto organico dalla raccolta differenziata	Rifiuto organico trattato negli impianti
Nord	7,9	3,8	4,7
Centro	1,4	1,5	0,8
Sud	3,1	2,2	1,4
<b>Italia</b>	<b>12,4</b>	<b>7,5</b>	<b>6,9</b>

Nel 2023 il 27% del rifiuto organico da raccolta differenziata è stato trattato al di fuori della regione di produzione, una quantità pari a circa 1,9 Mt, costituita per l'83% da "rifiuti biodegradabili di cucine e mense", per il 15,5% da "rifiuti

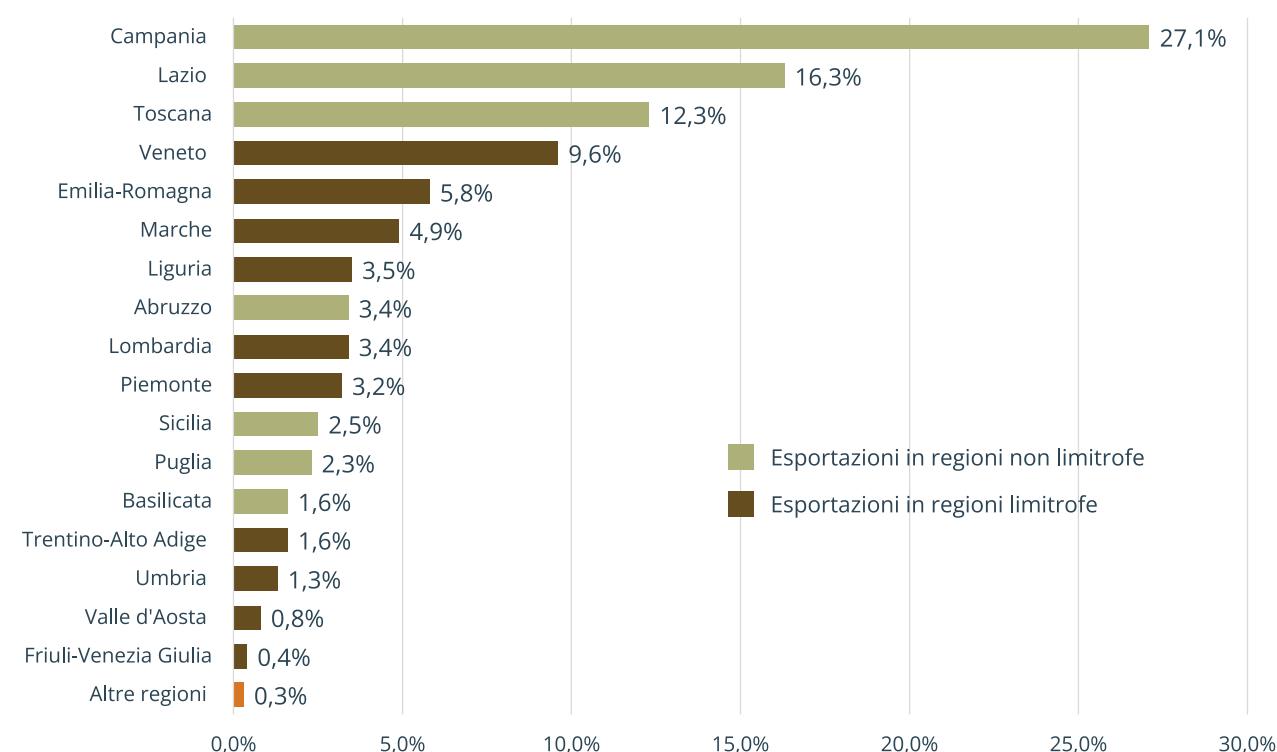
biodegradabili" di giardini e parchi e per il restante 1,5% da "rifiuti dei mercati".

È opportuno però distinguere tra la movimentazione dei rifiuti prevalentemente in Regioni confinanti (a volte ad impianti fuori

regione ma più vicini al luogo dove il rifiuto è generato) da quella prevalentemente verso regioni non limitrofe, come succede alla Campania per oltre 476 kt, al Lazio con circa 276 kt e alla Toscana con 254 kt.

**Figura 83** Fonte: ISPRA, Rapporto Rifiuti Urbani 2024

#### Conferimento della frazione organica da raccolta differenziata in territori extra regionali, per regione, 2023 (%)



## I prodotti del riciclo dei rifiuti organici

Sebbene il Regolamento Fertilizzanti 1009/2019 abbia ampliato la gamma di fertilizzanti UE che si possono produrre a partire dal riciclo organico di umido e verde, attualmente in Italia l'unico prodotto ottenuto dal riciclo dei rifiuti a matrice organica è l'ammonitante compostato, prodotto in conformità alla disciplina normativa nazionale (D.Lgs. 75/2010). La trasformazione dei rifiuti a matrice organica trattati dagli impianti di compostaggio e dagli impianti integrati di digestione anaerobica ha permesso di produrre circa 2 Mt di compost nel 2023, riportando al suolo 385 kt di carbonio organico, 28 kt di azoto, 20 kt di fosforo e 22 kt di potassio.

Ricordiamo che i benefici dati dall'impiego dei fertilizzanti organici rinnovabili in agricoltura sono molteplici: determinano un elevato apporto di sostanza organica, migliorano la struttura dei suoli (agevolando la formazione di particelle organo-minerali e aumentano lo spessore dello strato agrario superficiale, rendono poroso e più leggero il suolo compatto, permettono la riduzione delle fratture superficiali, migliorano la circolazione dell'aria, favoriscono una migliore attività delle radici),

facilitano la ritenzione e la conservazione dell'acqua.

Ai risultati agronomici sopra richiamati si aggiungono ulteriori effetti, con valenza ambientale molto più ampia: lotta contro la desertificazione (portano un miglioramento sostanziale delle caratteristiche dei terreni agricoli, della struttura e del contenuto di sostanza organica, con risultati estremamente positivi anche in termini di produttività), lotta contro i cambiamenti climatici (l'impiego dei fertilizzanti organici in agricoltura contribuisce all'aumento di carbonio organico nel suolo, che l'IPCC (Intergovernmental Panel On Climate Change) cita tra le pratiche da seguire per svolgere azioni concrete contro i cambiamenti climatici); riduzione dell'impiego di fertilizzanti chimici di sintesi.

L'integrazione del compostaggio con il processo di digestione anaerobica ha inoltre reso possibile ottenere, sempre nel 2023, circa 475 Mln m<sup>3</sup> di biogas, parte dei quali utilizzati per la produzione di energia elettrica (circa 468 GWh) e termica (circa 81 GWh), ma in quantità sempre crescente destinati alla produzione di biometano, che ha raggiunto i 201 Mln m<sup>3</sup> nell'anno di riferimento.

Dal 2017, anno in cui il primo im-

pianto associato al CIC ha iniziato a immettere per la prima volta in Italia biometano in rete, la situazione è andata evolvendosi rapidamente: secondo le stime del CIC, tra gli impianti entrati in esercizio dopo il 2023 e quelli che verranno realizzati entro il prossimo anno, la produzione nazionale annuale potrebbe stabilizzarsi intorno a 300-350 Mln m<sup>3</sup>.

A guidare questa transizione sono state le misure di incentivazione attuate in Italia attraverso il DM 2 marzo 2018, strumento al quale hanno fatto ricorso gli impianti entrati in esercizio fino al 2024, e il DM 15 settembre 2022, che sta iniziando ora a produrre i suoi effetti.

In base alla graduatoria composta al termine delle cinque procedure competitive previste dal decreto del 2022, sono 28 gli impianti di riciclaggio di rifiuti organici che hanno conquistato il diritto agli incentivi previsti; di questi, 26 sono impianti di nuova realizzazione e 2 sono quelli oggetto di riconversione (dalla digestione anaerobica in assetto cogenerativo alla produzione di biometano), per un contingente totale assegnato pari a 16.419 m<sup>3</sup>/h (ossia, oltre 130 milioni di metri cubi/anno).

## Le sfide e le potenzialità del settore

### *La raccolta differenziata del rifiuto organico rallenta*

L'Italia si conferma tra i Paesi europei più avanzati nella gestione della raccolta differenziata dei rifiuti organici. Da anni rappresenta un modello di riferimento, distinguendosi sia per la quantità totale

di rifiuto organico raccolto, sia per la raccolta pro capite, mantenendo una posizione di leadership in Europa.

Il consolidamento del sistema di raccolta differenziata del rifiuto organico in Italia, ormai giunto a maturità, comporta un naturale

rallentamento nella crescita annua dei quantitativi raccolti. La frazione verde, in particolare, da oltre un decennio si mantiene stabile su una media annua di poco inferiore alle 2 Mt raccolte. La frazione umida, invece, continua a registrare un incremento, seppur con un

ritmo decisamente più contenuto rispetto al passato.

L'analisi dei dati di settore indica che circa 52 milioni di cittadini italiani risultano già serviti da un sistema di raccolta differenziata dell'organico. Tuttavia, estendere ulteriormente la copertura in termini di popolazione raggiunta risulta sempre più complesso. Un segnale evidente è che negli ultimi due anni l'incremento totale della raccolta dell'umido è stato inferiore all'1% (+0,8% rispetto al 2021). Questo rallentamento è attribuibile in larga parte alla persistente assenza di un sistema strutturato di raccolta dell'organico in alcuni grandi centri urbani e città metropolitane (popolazione superiore a 10.000 abitanti), dove l'avvio della raccolta differenziata dell'umido incontra ancora difficoltà significative.

Con una raccolta differenziata a regime sull'intera penisola la quantità di rifiuto organico raccolto passerebbe dagli attuali 7,5 Mt a circa 8,5 Mt, recuperando quindi un milione di tonnellate che ora sfuggono al circuito della raccolta e trattamento del rifiuto organico.

### ***L'innovazione tecnologica***

Negli ultimi anni, il settore del trattamento dei rifiuti organici in Italia ha vissuto una profonda trasformazione, trainata da un sistema di incentivi pubblici che ha inizialmente favorito la produzione di energia elettrica da biogas e, a partire dal 2017, la produzione di biometano. Questo cambio di paradigma ha stimolato sia l'ammodernamento tecnologico degli impianti esistenti sia la costruzione di nuovi impianti, in particolare nelle regioni del Centro e Sud Italia dove fino ad oggi sono più carenti.

Nel 2023 si è registrato un incremento significativo degli impianti che prevedono una sezione di digestione anaerobica e una concomitante diminuzione degli impianti di solo compostaggio. Questo cambiamento strutturale sta modificando anche la destinazione dei flussi di rifiuti a matrice organica. Nell'ultimo anno si è verificato un aumento mai registrato prima di rifiuti destinati a impianti integrati. Soprattutto l'impiantistica dedicata alla produzione di biometano ha "eroso" anche la produzione di energia elettrica e termica in termini di rifiuti gestiti. A guidare la migrazione dei rifiuti dagli impianti di compostaggio a quelli di digestione anaerobica è principalmente la frazione umida. Un effetto di questo rinnovamento è sicuramente anche un miglioramento delle prestazioni degli impianti integrati. Infatti, negli ultimi 10 anni, si è verificato un progressivo aumento della produzione specifica di biogas nazionale, dagli iniziali 70-75 m<sup>3</sup>/t a valori che oggi si aggirano intorno ai 100 m<sup>3</sup>/t. Secondo le proiezioni del Centro Studi CIC, l'Italia ha prodotto nel 2024 circa 250 mln di m<sup>3</sup> di biometano dai rifiuti organici ed entro il 2026 i quantitativi massimi raggiungibili potrebbero aggirarsi intorno ai 300-350 mln di m<sup>3</sup> all'anno.

### ***Diversificazione delle matrici***

In un contesto di rapida evoluzione del mercato del rifiuto organico e di aumento della capacità complessiva di trattamento a livello nazionale, molti impianti di riciclo si trovano oggi a far fronte a una crescente carenza di umido e verde. Per compensare questa carenza, stanno progressivamente

ampliando la gamma di matrici organiche trattate, accogliendo altre tipologie di residui organici. Secondo gli ultimi dati ufficiali, nel 2023 sono state trattate circa 1,2 Mt di fanghi negli impianti di riciclo organico, pari al 14% del totale delle biomasse lavorate, dato stabile rispetto all'anno precedente. Parallelamente, si registra un significativo incremento (+26%) nella lavorazione dei rifiuti che ricadono nella categoria "altri rifiuti a matrice organica" (come i rifiuti dell'agroindustria ma non solo) che hanno raggiunto circa 650 kt.

Quest'ultimo dato, oltre a testimoniare la capacità degli impianti di differenziare le matrici trattate, testimonia la crescente integrazione operativa tra impianti di digestione anaerobica e impianti di compostaggio. Gli impianti di compostaggio, infatti, sempre più spesso supportano gli impianti di digestione anaerobica nel post-compostaggio del digestato prodotto.

### ***Qualità della raccolta***

La qualità della raccolta differenziata dei rifiuti organici è un tema che coinvolge una pluralità di attori istituzionali, industriali e civici. Il legislatore nazionale e comunitario pone crescente attenzione al monitoraggio della qualità del rifiuto raccolto, e fissa obiettivi stringenti in termini di riciclo effettivo e riduzione degli scarti a cui devono rispondere concretamente gli enti territoriali responsabili della gestione dei rifiuti urbani. Per il comparto industriale deputato al trattamento e alla valorizzazione della frazione organica, è essenziale che il materiale in ingresso presenti

un elevato grado di purezza. Una qualità insufficiente comporta un aumento significativo degli scarti da selezione, con riacdute dirette sui costi energetici e sui costi legati al loro successivo smaltimento o recupero. Anche per i Comuni e, in ultima analisi, per i cittadini, la qualità della raccolta è un fattore strategico. Un conferimento corretto e privo di contaminanti consente di accedere a maggiori corrispettivi economici nell'ambito dei meccanismi premiali previsti dai consorzi e dai sistemi di responsabilità estesa del produttore, contribuendo così a ridurre i costi del servizio.

Nonostante ciò, la qualità del rifiuto organico raccolto negli ultimi cinque anni è peggiorata segnando un picco in negativo nel 2022 (7%), seguito nel 2023 da un parziale assestamento al 6,4% che, secondo le analisi preliminari nel Centro Studi CIC (ancora in fase di consolidamento) purtroppo non si conferma nel 2024.

Questa tendenza evidenzia la necessità di mantenere una sorveglianza costante sulla qualità del rifiuto organico e di attuare interventi mirati per contrastare la deriva in atto. Diversi sono i fattori critici che incidono negativamente sulla qualità della raccolta: il ritorno in alcune realtà all'uso di cassonetti stradali in sostituzione di sistemi di raccolta porta a porta, che si sono dimostrati più efficaci nel garantire elevati standard qualitativi; la difficoltà di mantenere

elevata la qualità della raccolta nei bacini di grandi dimensioni (i bacini con oltre 50.000 abitanti registrano in media un tasso di impurità superiore di 2 punti percentuali rispetto ai bacini con meno di 10.000 abitanti); lo sbilanciamento delle politiche di gestione rifiuti a favore del recupero energetico, a scapito del recupero di materia. Questi elementi rendono evidente l'urgenza di rafforzare le politiche di prevenzione e controllo, con particolare attenzione alla sensibilizzazione dei cittadini ma anche all'integrazione tra obiettivi ambientali, economici e tecnologici.

### *Il ruolo chiave del compost*

Il recupero di materia ovvero la produzione di compost è da sempre il pilastro del riciclo del rifiuto organico. Questo processo consente di restituire sostanza organica e nutrienti al suolo, contribuendo alla sua rigenerazione. Il compost però non è solo il prodotto del riciclo organico ma anche un indicatore della qualità della raccolta differenziata: maggiore è la qualità della raccolta, maggiore sarà la resa produttiva e la capacità degli impianti di produrre un fertilizzante che può soddisfare standard qualitativi di eccellenza. Per questo è essenziale rimettere al centro il compost attraverso campagne di sensibilizzazione sull'importanza della qualità della raccolta e l'adozione di sistemi di assicurazione della qualità che

guidino gli impianti nella gestione e nel controllo dei processi produttivi.

Per rendere concretamente attuabili queste strategie, è fondamentale destinare risorse normative ed economiche adeguate, riconoscendo al compost il suo ruolo strategico nella lotta al cambiamento climatico. Il compost, infatti, è un elemento chiave del carbon farming, poiché favorisce lo stoccaggio del carbonio nel suolo. In questa direzione si muove il Regolamento UE CRCF n. 2024/3012, che istituisce un sistema europeo di certificazione degli assorbimenti di carbonio e introduce incentivi per pratiche agricole sostenibili che impieghino il compost come fertilizzante. Sarebbe tuttavia utile estendere questi principi anche ai contesti urbani, promuovendo un approccio di "urban carbon farming", valorizzando il verde cittadino e il compost derivato dai rifiuti organici che si generano proprio in questi contesti. Per poter utilizzare a pieno il Regolamento che l'Europa ha predisposto ci sono però ancora ostacoli da superare. La stima del carbonio sequestrabile dovrebbe includere anche le emissioni indirette evitate: per esempio, l'utilizzo di fertilizzanti organici dovrebbe essere ulteriormente premiato in considerazione dei benefici ambientali derivanti dalla sottrazione dei rifiuti organici dal flusso dei rifiuti destinati a smaltimento.

### Note

<sup>1</sup> European Compost Network.

<sup>2</sup> ISPRA, Rapporto Rifiuti Urbani 2024.

<sup>3</sup> La raccolta di umido e verde è stata considerata attiva nei comuni che hanno raggiunto un'intercettazione minima di 50 kg/abitante all'anno di umido.



Settore

# FANGHI DI DEPURAZIONE

## Il contesto europeo

Nei paesi dell'Unione Europea l'81% delle acque reflue urbane viene raccolto e trattato in linea con gli standard europei: 21.626 aree urbane generano 538,4 milioni di abitanti equivalenti di acque reflue ogni giorno, equivalenti a 107,7 milioni di m<sup>3</sup>, trattate in 20.100 impianti.

Nel 2020, ultimo anno disponibile, in UE le quantità di fanghi prodotti sono state pari a 6,3 milioni di tonnellate di sostanza secca.

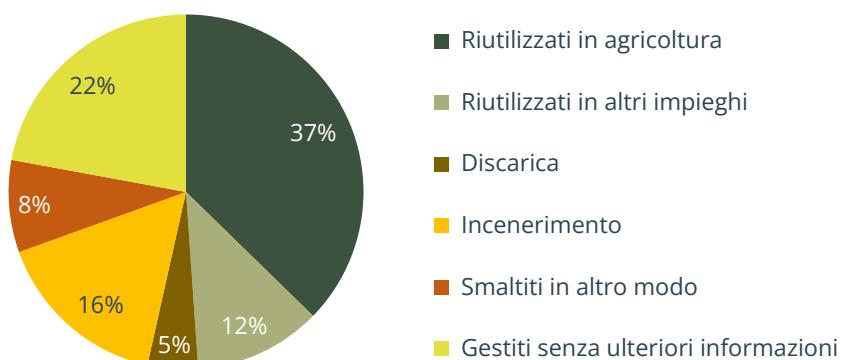
La quota maggiore dei fanghi di depurazione gestiti sono stati riutilizzati in agricoltura, per ol-

tre il 37% (-1,3 punti percentuali rispetto al 2018).

Durante lo stesso periodo è ca-

lata anche la quota destinata in discarica, -1,2 punti percentuali (4,6% del totale).

**Figura 84** Fonte: Water Information System for Europe (WISE)  
**Gestione dei fanghi di depurazione in UE27 nel 2020 (%)**



## La produzione di fanghi in Italia

Secondo l'ISTAT in Italia sono attivi 18.042 impianti di depurazione delle acque reflue urbane: il 56,3% è costituito da vasche Imhoff e impianti di tipo primario, il 32,5% da impianti con trattamento di tipo secondario e l'11,1% di tipo avanzato. Il relativo carico inquinante medio effettivo confluito negli impianti corrisponde a circa 67 milioni di abitanti equivalenti totali, del quale il 29,2% è depurato con trattamento di tipo secondario e il 65,2% di tipo avanzato. Il volume totale di acqua reflua confluito agli impianti di depurazione è pari a 6,7 miliardi di m<sup>3</sup>.

Il 95,7% dei comuni è depurato, in maniera completa o parziale, ma per garantire la tutela delle acque

si deve arrivare a coprire in breve tempo anche i circa 340 Comuni dove è completamente assente, con una popolazione corrispondente di 1,6 milioni di abitanti. È dunque prevedibile e del tutto auspicabile una crescita dei volumi di acque reflue trattate, con il conseguente aumento dei fanghi di risulta da avviare a successiva gestione.

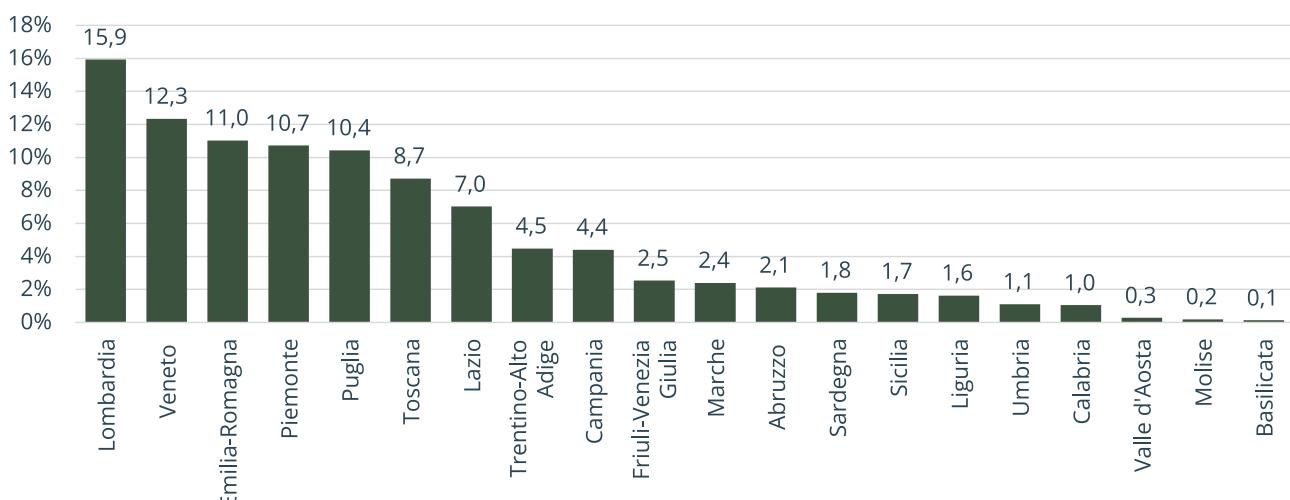
Secondo i dati ISPRA contenuti nel Rapporto Rifiuti Speciali 2025, nel 2023 la produzione nazionale di fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane (Codice EER 190805) ha raggiunto i 3,2 Mt. Rispetto al 2022, la produzione nazionale fa rilevare un leggero aumento pari allo 0,2%, equivalente a 5 kt.

A livello regionale, Lombardia e Veneto si confermano i maggiori produttori. I quantitativi sono rispettivamente di 510 e 395 kt, pari al 15,9% e al 12,3% della produzione totale nazionale; segue l'Emilia-Romagna con circa 353 kt e l'11% del totale.

Secondo uno studio pubblicato da Utilitalia, quando il servizio idrico integrato servirà adeguatamente tutto il territorio nazionale la produzione di fanghi a regime stimata sarà di circa 4,18 Mt<sup>1</sup>. Se lo scenario di trattamento dei fanghi di depurazione si mantenesse invariato, si potrebbe valutare che circa 1,39 Mt di fanghi saranno recuperate mediante un'operazione di tipo R3.

**Figura 85** Fonte: ISPRA, 2025

### Ripartizione percentuale di fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane per regione, 2023 (%)

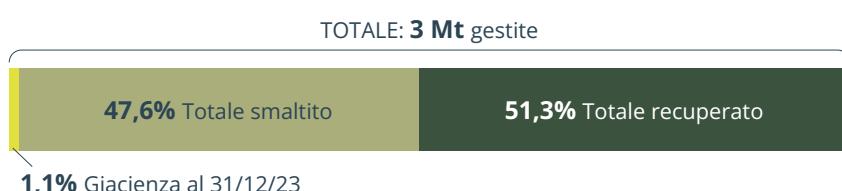


## La gestione dei fanghi in Italia

Nel 2023 la gestione dei fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane ha riguardato un quanti-

tativo di poco superiore alle 3 Mt. Alle operazioni di smaltimento è stato avviato il 47,6% del totale

gestito, il 51,3% alle operazioni di recupero, mentre il restante 1,1% è rimasto a giacenza a fine anno.

**Figura 86** Fonte: ISPRA, 2025**Forme di gestione dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane in Italia, 2023 (% e Mt)**

È auspicabile che il recupero costituisca la forma di gestione preferenziale. Questi materiali hanno caratteristiche fisico-chimiche che li rendono estremamente preziosi per l'agricoltura, in particolare grazie all'elevato contenuto di sostanza organica e di nutrienti. Tra le operazioni di smaltimento il "trattamento biologico" è la prevalente, con più di 1 Mt, pari al

35,4% del totale gestito. Segue il "trattamento fisico-chimico" che, con circa 205 kt, rappresenta il 6,8% del totale gestito. L'incenerimento interessa, con 108 kt, il 3,6% del totale gestito. Infine, lo "smaltimento in discarica" con 41 kt, rappresenta l'1,4% del totale gestito. Con riferimento al recupero, l'operazione prevalente è il "rici-

clo/recupero di altre sostanze organiche" (R3) con oltre 1 Mt (il 34,4% del totale gestito); segue l'operazione R12 "scambio di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni" che, con quasi 365 kt, rappresenta il 12,1% del gestito. Al "recupero di energia" (R1) sono avviate poco più di 27 kt, lo 0,9% del totale gestito, mentre il quantitativo avviato al "trattamento in ambiente terrestre a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia" (R10), è pari a oltre 115 kt, il 3,8% del totale gestito. Rimangono complessivamente in giacenza presso i produttori, 32 kt di fanghi, ovvero l'1,1% del totale gestito.

## Le sfide e le potenzialità del settore

I fanghi rappresentano una risorsa ricca di nutrienti e materia organica utile a contrastare la desertificazione e a migliorare la fertilità dei suoli.

L'attuale quadro normativo risulta però frammentato, datato e poco coerente con gli obiettivi ambientali e agricoli. È urgente definire regole chiare, stabili e basate sull'analisi del rischio, distinguendo le diverse tipologie di fanghi e valorizzando le opzioni tecnologiche già disponibili.

La recente revisione della direttiva inerente al trattamento delle acque reflue urbane (UE)/2024/3019, pubblicata in GUUE il 12 dicembre 2024, pone particolare attenzione alla gestione dei fanghi di depurazione. La Direttiva, entrata in vigore a gennaio 2025, spinge sugli obblighi di trattamento avanzato, incrementa il numero di inquinanti da monitorare e promuove il riutilizzo delle acque reflue urbane.

Gli Stati membri hanno tempo fino al 31 luglio 2027 per adeguarsi. La normativa punta a trasformare i depuratori in "fabbriche verdi" con l'obiettivo di recuperare e riutilizzare le risorse, inclusi i fanghi, in linea con i principi dell'economia circolare. Per i fanghi, si prevede un trattamento che ne migliori le caratteristiche qualitative, favorendone il recupero e il riutilizzo (come l'uso agronomico, rispettando limiti più stringenti).

In particolare, la Direttiva specifica che la gestione dei fanghi potrebbe essere migliorata, "per allinearla maggiormente ai principi dell'economia circolare e della gerarchia dei rifiuti". Inoltre, incoraggia gli Stati membri a monitorare i microinquinanti presenti nei fanghi quando questi sono riutilizzati in agricoltura, in particolare le microplastiche, ed

evidenzia che "il recupero corretto e sicuro dei nutrienti e il loro riutilizzo in agricoltura dovrebbero essere incoraggiati con l'obiettivo di sostenere la resilienza e la sostenibilità del settore agricolo e contribuire all'autonomia strategica dell'industria dei concimi dell'Unione". Particolare attenzione viene espressa nei confronti del recupero del fosforo.

In precedenza, nel maggio del 2023, la Commissione aveva pubblicato la valutazione della Direttiva 86/278/CEE (SSD) sui fanghi di depurazione in agricoltura confermando la validità della legislazione vigente, pur rimarcando la necessità di rivedere i parametri di riferimento, con particolare attenzione agli inquinanti organici e ai microinquinanti emergenti. Utilitalia auspica la revisione e l'aggiornamento della legislazione nazionale di riferimento, in parti-

colare del D.lgs 99/92, e di quella comunitaria (Direttiva 86/278/CEE) al fine di adeguare la gestione dei fanghi ai principi dell'economia circolare.

I fanghi di depurazione delle acque reflue urbane potranno così, grazie a un contesto normativo e istituzionale stabile e coordinato, contribuire all'attuazione della Strategia Nazionale per l'Economia Circolare grazie al recupero di

nutrienti, di materia e di energia, favorendo il recupero di materie prime critiche come il fosforo e l'autonomia europea nel mercato dei fertilizzanti.

La gestione sostenibile dei fanghi di depurazione resta un tema di grande attualità che interessa sia il comparto della gestione delle acque reflue sia il settore rifiuti. Il costo della gestione e dello smaltimento dei fanghi può incidere

fino al 65% sul bilancio economico complessivo di un impianto di depurazione.

I fanghi sono ricchi di sostanza organica e di elementi nutritivi per cui è evidente l'opportunità e la convenienza della loro valorizzazione diretta in ambito agricolo secondo approcci di economia circolare, anche alla luce del recente incremento dei prezzi dei fertilizzanti di sintesi.

## Note

<sup>1</sup>Utilitalia, 2022 "Fabbisogni impiantistici per una corretta gestione dei fanghi di depurazione".



Settore

# GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO

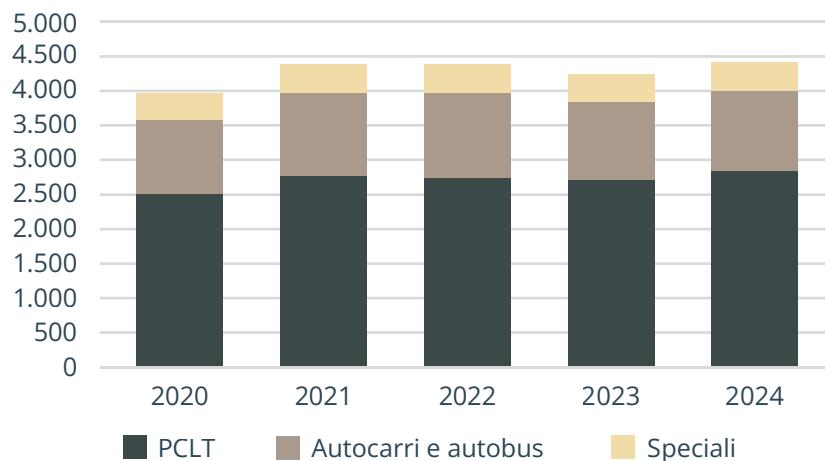
## Il contesto europeo

L'Associazione europea dei produttori di pneumatici e gomma (ETRMA) stima che nel 2024 l'ammontare complessivo di pneumatici usati generati in Europa (considerando i Paesi dell'UE a 27, il Regno Unito, la Norvegia e la Svizzera, con esclusione della Turchia) ha raggiunto circa 4,5 Mt. Gli pneumatici per autovetture, SUV e veicoli leggeri (PCLT) hanno mantenuto una quota preponderante pari al 64% del totale, seguiti dagli pneumatici per autocarri e autobus (TBR) con il 27%, mentre gli pneumatici speciali (per applica-

zioni agricole, industriali e off-road) rappresentano il restante 9%. I volumi relativi agli pneumatici usati PCLT si sono allineati ai massimi storici registrati prima della pandemia da COVID-19. Per quanto riguarda gli pneumatici TBR, si evidenzia invece un lieve incremento rispetto ai volumi pre-pandemici, attribuibile all'aumento del traffico merci su gomma e alla maggiore durata in esercizio di questa tipologia di pneumatico.

La generazione di pneumatici usati deriva in larga parte, oltre il 90%,

dalla normale sostituzione degli pneumatici durante il ciclo di vita del veicolo, mentre la quota residua proviene dalla demolizione di veicoli a fine vita (ELV – End-of-Life Vehicles). Tuttavia, la progressiva riduzione dei tassi di rottamazione osservata negli ultimi anni, legata sia all'aumento dell'età media del parco veicoli circolante sia a dinamiche di mercato post-pandemiche, ha comportato una lieve contrazione del contributo degli ELV alla generazione complessiva di pneumatici usati.

**Figura 87** Fonte: ETRMA**Produzione di pneumatici usati in Europa\*, 2020-2024 (kt)**

\*Paesi dell'UE a 27 + Regno Unito, Norvegia e Svizzera; Turchia esclusa.

Dei circa 4,5 Mt di pneumatici usati generati nel 2024, si stima che soltanto 600 kt siano state destinate al riutilizzo diretto (second hand) o alla ricostruzione (retreading), mentre le rimanenti 3,9 Mt sono classificate come pneumatici fuori uso (ELT – End-of-Life Tyres), destinati prevalentemente a trattamenti di recupero di materia o energia, oppure avviati a sistemi di gestione dedicati secondo le normative vigenti nei diversi Stati membri. Per quanto riguarda la gestione,

secondo i più recenti dati ETRMA disponibili, nel 2021, (nell'UE28 più Norvegia, Serbia, Svizzera e Turchia), il 96% degli pneumatici fuori uso è stato recuperato come materia o come energia, un risultato notevole al confronto con molte altre filiere di rifiuti, ottenuto anche grazie alla diffusione dei sistemi di responsabilità estesa del produttore in gran parte dei Paesi europei. Tuttavia, solo il 50% circa degli pneumatici fuori uso generati ogni anno nell'UE viene riciclato

mentre la parte restante viene principalmente destinata a processi di recupero energetico.

Il settore si trova ad affrontare ostacoli significativi.

L'imminente messa al bando UE degli intasi in gomma nei campi in erba sintetica, pari attualmente a circa il 37% delle applicazioni in gomma riciclata, rappresenta una minaccia per i mercati esistenti. Inoltre, l'assenza di criteri armonizzati a livello UE per la fine del ciclo di vita dei rifiuti (criteri "End of Waste") crea barriere commerciali e l'esportazione di PFU non trattati verso paesi con standard ambientali permissivi compromette gli sforzi di riciclaggio.

A tal riguardo, nel mese di luglio 2025, le due associazioni europee EuRIC ed ETRMA hanno inviato un position paper congiunto alla Commissione europea chiedendo criteri armonizzati di cessazione della qualifica di rifiuto per la gomma, in linea con il Clean Industrial Deal e la normativa europea sull'economia circolare.

## La filiera degli PFU in Italia

I produttori e gli importatori di pneumatici hanno l'obbligo di provvedere, singolarmente o in forma associata, e con periodicità almeno annuale, alla gestione di una quantità di pneumatici fuori uso (PFU) equivalenti in peso agli pneumatici da loro immessi sul mercato nell'anno solare precedente e destinati alla vendita sul territorio nazionale.

Con il DM 11 aprile 2011 n. 82, poi

aggiornato dal DM 19 novembre 2019, n.182, è stato istituito il sistema di Responsabilità estesa del produttore per gli pneumatici, che impone a produttori e importatori di farsi carico della gestione dei PFU immessi sul mercato. I produttori e gli importatori di pneumatici, inoltre, in applicazione dell'articolo 3, comma 6, del DM 182/19, devono effettuare la gestione degli PFU regolarmente

e continuativamente per l'intero anno solare rispondendo alle richieste di prelievo degli PFU provenienti dai punti di generazione dei PFU (autofficine, gommisti, ecc.). Il Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica (MASE) pubblica e aggiorna l'elenco delle forme di gestione, associate ed individuali, a cui i soggetti generatori di PFU possono inviare le proprie richieste di ritiro.

Oggi sono presenti in Italia le seguenti forme associate di gestione degli PFU:

- ECOPNEUS
- ECOTYRE
- GES TYRE
- GREEN POWER
- GREENTIRE
- PNEULIFE
- PROFILE RECYCLING TYRE
- TYRE COBAT
- RE-TYRE

Per quanto riguarda i Sistemi individuali oggi sono 48 in totale, di cui solo 17 con immesso al consumo superiore alle 200 t/anno (dati MASE aggiornati a novembre 2024).

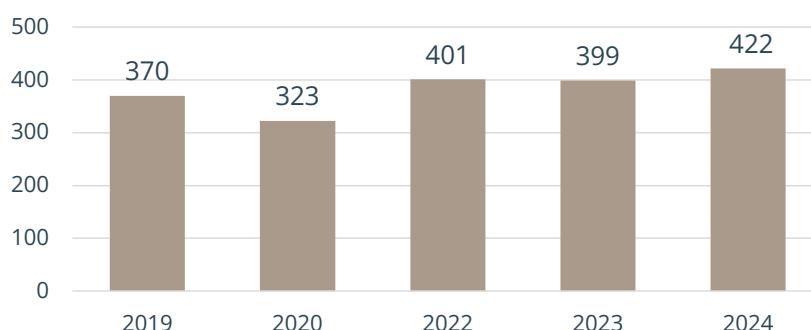
Come previsto dall'articolo 6 del DM 182/19, entro il 31 ottobre di ogni anno i produttori e gli importatori di pneumatici, nonché le loro forme associate di gestione, devono inoltre comunicare al MASE i dati per determinare

il contributo ambientale che finanzia la gestione dei PFU per l'anno successivo. Il contributo è determinato sulla base dei costi di gestione della quantità di PFU pari al 95% del peso degli pneumatici nuovi immessi nel mercato nell'anno precedente. Il contributo è differenziato per le diverse tipologie degli pneumatici, come individuate nell'Allegato I allo stesso DM.

## Immesso al consumo di pneumatici

**Figura 88** Fonte: MASE

**Pneumatici immessi sul mercato in Italia, 2019-2024\* (kt)**



\*Dati 2021 non disponibili

I produttori e gli importatori di pneumatici hanno l'obbligo di comunicare ogni anno al MASE i dati relativi alle quantità e alle tipologie degli pneumatici immessi sul mercato del ricambio. Sulla base delle comunicazioni pervenute il MASE ha pubblicato i dati relativi al 2024, pari a 422 kt. Un valore in crescita del 5,8% rispetto al 2023 (399 kt) e costituisce il valore più elevato registrato rispetto all'ultimo quinquennio.

## Il riciclo e il recupero energetico degli PFU

I produttori e gli importatori di pneumatici devono raccogliere e avviare a recupero ogni anno il 95% degli pneumatici immessi sul mercato nell'anno solare precedente<sup>1</sup>. L'ISPRA, sulla base delle stime effettuate<sup>2</sup>, dichiara, nel 2023, una produzione di oltre 503 kt di rifiuti in Italia con codice EER 160103, tra i quali rientrano i PFU, in diminuzione del 5% rispetto alle oltre 530 kt registrate nel 2022. Per quanto riguarda il quadro della gestione, sulla base delle elaborazioni dei dati MUD, ISPRA calcola un quantitativo gestito nel 2023, pari a circa 499 kt cui si devono

sommare circa 46 kt che invece vengono esportate.

**Tabella 10** Fonte: ISPRA

**Pneumatici fuori uso prodotti in Italia, 2019-2023 (kt)**

2019	2020	2021	2022	2023
499	461	492	530	503

Complessivamente le quantità di PFU gestite nel 2023 sono in calo del 4% rispetto al 2022 (circa 520 kt). Nello stesso anno, l'87,6% del totale dei PFU gestiti<sup>3</sup>, pari a oltre 437 kt, è stato avviato a recupero di materia e solo il 3%, circa 15 kt,

a recupero di energia. I restanti quantitativi sono stati avviati a smaltimento o sono rimasti in giacenza presso gli impianti per essere trattati l'anno successivo. Le circa 46 kt esportate all'estero, in netto calo (-45%) rispetto al 2022 (oltre 83 kt), vengono per il 52% (circa 24 kt) avviate a recupero di materia e per il 44,5% (oltre 20 kt) recuperate sotto forma di energia; per il 3,6% avviate ad operazioni di smaltimento. Per quanto riguarda le destinazioni dei rifiuti esportati, nel 2023 Turchia, India e Germania sono i paesi che ricevono i flussi più consistenti di PFU (rispettiva-

mente oltre 21 kt, circa 12 kt e oltre 8 kt). I PFU esportati in Turchia e

Germania vengono per la quasi totalità recuperati come energia in

cementifici mentre in India è predominante il recupero di materia.

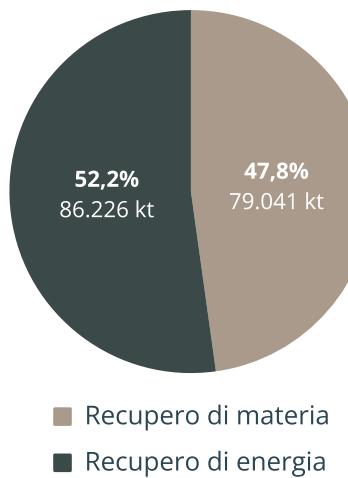
## Il Consorzio ECOPNEUS: i risultati 2024

Secondo i dati contenuti nell'annuale Rapporto di sostenibilità<sup>4</sup>, nel 2024 il Consorzio Ecopneus ha raccolto 168.034 t di PFU in tutte le regioni italiane, superando del 10% il proprio target di raccolta stabilito dalla normativa. Questa performance è stata raggiunta attraverso 45.067 richieste di prelievo evase presso 18.764 punti di generazione distribuiti capillarmente su tutto il territorio nazionale, garantendo un servizio continuativo e puntuale agli operatori del mercato del ricambio. Oltre alla raccolta ordinaria, Ecopneus ha portato avanti anche interventi straordinari, come quelli realizzati nel quadro del Protocollo per la Terra dei Fuochi, in collaborazione con il MASE e le istituzioni locali, grazie al quale sono state svolte attività di raccolta straordinaria di 455 t di PFU nelle province di Napoli e Caserta, contribuendo al contrasto del fenomeno dell'abbandono illecito. Nel solo 2024 il 47,8% dei PFU è stato recuperato come materia, generando gomma riciclata, acciaio e altri materiali riutilizzabili in vari settori produttivi; il restante 52,2% è stato avviato al recupero energetico, principalmente in cementifici, contribuendo così alla riduzione dell'uso di combustibili fossili convenzionali. Dall'avvio delle sue attività nel 2011, Ecopneus ha complessivamente gestito quasi 3 Mt di PFU, con oltre 272.000 t raccolte oltre gli obblighi di legge. Un impegno che testimonia una visione del

proprio ruolo non limitata alla semplice compliance normativa, ma orientata alla costruzione di un sistema stabile, trasparente e al servizio dell'interesse collettivo.

**Figura 89** Fonte: Ecopneus

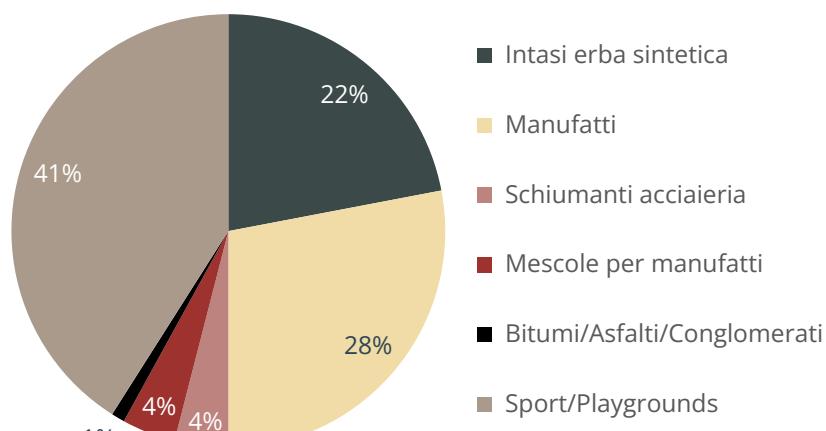
### Recupero di materia ed energia del Consorzio Ecopneus, 2024 (% e t)



La gomma riciclata prodotta dalla filiera Ecopneus trova impiego in numerose applicazioni: dalle pavimentazioni sportive ad alte prestazioni agli asfalti silenziosi e durevoli, dagli isolanti acustici per l'edilizia agli elementi di arredo urbano, fino alle innovative applicazioni sviluppate attraverso i materiali Tyreplast che combinano gomma riciclata e polimeri termoplastici. Le applicazioni per sport e playground rappresentano il 41,4% degli utilizzati, seguite dagli intasi per erba sintetica (22,3%) e dai manufatti per edilizia e industria (28,2%). L'impiego negli asfalti modificati e nelle pavimentazioni stradali è in espansione, grazie all'entrata in vigore dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) lo scorso dicembre. Queste applicazioni non solo valorizzano un materiale riciclato, ma contribuiscono anche a migliorare

**Figura 90** Fonte: Ecopneus

### Impiego della GVG nel sistema Ecopneus per il mercato nazionale ed estero, 2024 (%)



la qualità delle infrastrutture pubbliche, con soluzioni più durevoli, silenziose e sostenibili. Ecopneus continua a investire in ricerca e sviluppo per aprire nuovi scenari di utilizzo e recupero dei materiali,

tra cui la pirolisi e il riciclo chimico, per ottenere carbon black e monomeri riutilizzabili nella produzione di nuovi pneumatici; progetti di eco-design e materiali avanzati come Tyreplast, che combina

gomma riciclata e termoplastici; sperimentazioni con università e centri di ricerca su barriere acustiche, dispositivi di sicurezza per motociclisti e superfici certificate FIBA per impianti sportivi.

## Il Consorzio ECOTYRE: i risultati 2024

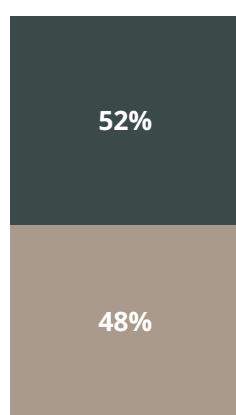
EcoTyre opera da 14 anni nella gestione e nell'avvio al recupero dei PFU, affermandosi come il principale Consorzio del settore per numero di aderenti.

Con 642 soci consorziati, l'organizzazione gestisce annualmente circa 50 milioni di kg di pneumatici fuori uso, superando gli obiettivi previsti dalla normativa vigente.

Dal suo avvio, EcoTyre ha complessivamente avviato a recupero circa 75 milioni di pneumatici, corrispondenti a oltre 585.000 tonnellate.

**Figura 91** Fonte: EcoTyre

### Recupero di materia ed energia del Consorzio EcoTyre, 2024 (%)



Il Consorzio genera un valore economico di circa 20,5 milioni di euro, equiparabile a quello di un'azienda di medie-grandi dimensioni. L'organico comprende

105 risorse tra dipendenti diretti e indiretti, oltre a 2 esperti esterni dedicati alle attività di ricerca e sviluppo.

La struttura operativa di EcoTyre si articola su una rete di 96 EcoTyre Partner, suddivisi in 77 Logistic Partner specializzati nella logistica inversa e 19 Recycling Partner dedicati al trattamento e al recupero.

Nel corso del 2024 sono stati eseguiti 16.316 ritiri, di cui 15.794 presso gommisti, 445 presso autodemolitori della rete ACI e 77 interventi di raccolta straordinaria. Il Consorzio garantisce il ritiro gratuito capillare a 15.473 officine e gommisti distribuiti sull'intero territorio nazionale, con il 67% delle strutture classificate come piccole realtà (con ritiri medi inferiori a 300 PFU).

La raccolta viene effettuata raggiungendo anche le piccole isole e i comuni montani, secondo una logica di prossimità e sussidiarietà che consente di conferire i PFU presso l'impianto di trattamento più vicino, ottimizzando percorrenze, costi ed emissioni inquinanti.

Continua l'implementazione di "PFU Zero", il progetto dedicato alla raccolta straordinaria di PFU sul territorio nazionale.

Nel 2024 sono stati realizzati 77

interventi su discariche abbandonate, con l'avvio a recupero di circa 470.000 kg di PFU.

EcoTyre partecipa attivamente a iniziative di sensibilizzazione ambientale: con Legambiente collabora a "Puliamo il Mondo", la principale manifestazione italiana contro l'abbandono dei rifiuti, mentre con Marevivo promuove la campagna "PFU Zero sulle Coste Italiane", che ha portato a interventi in una decina di porti e spiagge per la rimozione di PFU abbandonati sui fondali marini. Attraverso il progetto di Open Innovation "Da Gomma a Gomma", EcoTyre ha contribuito allo sviluppo dei primi pneumatici contenenti nella mescola materiale proveniente da PFU riciclati e di altri prodotti in gomma.

Il processo di devulcanizzazione permette di trasformare la gomma derivante da pneumatici a fine vita in materia prima seconda, riutilizzabile nel ciclo produttivo di pneumatici, guarnizioni e altri manufatti industriali.

L'iniziativa ha coinvolto primarie aziende del settore, che hanno permesso lo sviluppo di una nuova filiera di prodotti da economia circolare, contribuendo così alla riduzione del consumo di materie prime fossili, dell'impatto ambientale e delle emissioni.

**Figura 92** Fonte: EcoTyre**Schema di processo del progetto Da Gomma a Gomma**

## Novità normative in Italia

### CAM Strade

Il DM CAM Strade, entrato in vigore il 21/12/2024 prevede che le stazioni appaltanti debbano integrare requisiti tecnici obbligatori nella documentazione di gara relativa alla progettazione, costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali. Uno degli obiettivi del provvedimento è la costruzione e la manutenzione di strade sostenibili, più durature e con migliori prestazioni acustiche. In tal senso i CAM Strade prevedono specifiche tecniche riguardanti il progetto (requisiti di sostenibilità ambientale, di riduzione delle emissioni acustiche, di maggiore durata della pavimentazione e obblighi di demolizione selettiva), i prodotti e i materiali da costruzione nonché i criteri di gestione del cantiere. Per l'affidamento dei lavori il decreto introduce criteri premianti quali l'adozione di sistemi di gestione ambientale, la valutazione dei rischi finanziari, l'impiego di materiale riciclato.

I CAM Strade sono stati recentemente aggiornati con il DM MASE dell'11 settembre 2025, che ha introdotto alcune modifiche al DM n. 279/2024. Le revisioni hanno riguardato diversi

punti dell'Allegato 1: oltre alla correzione di alcuni refusi, sono stati integrati e precisati alcuni criteri tecnici. In particolare, si segnala la modifica al paragrafo "Circolarità dei prodotti da costruzione", con la quale, per le pavimentazioni stradali, la soglia minima di circolarità dei prodotti da costruzione è stata ridotta dal 50% al 20%.

### Registro produttori e importatori pneumatici

Il MASE con il Decreto ministeriale n.144/24 ha istituito il Registro Produttori (RENAP) al quale devono iscriversi tutti i soggetti obbligati a aderire ad un sistema di responsabilità estesa del produttore (EPR). Il DM individua una serie di registri di filiera specifici per i vari prodotti soggetti a regimi EPR ed in particolare il Registro nazionale di produttori e importatori di pneumatici soggetti agli obblighi di gestione degli pneumatici fuori uso, andando così a completare il quadro normativo relativo al sistema EPR per gli pneumatici già delineato dal DM 182/2019. Con DM n. 147/2024, che istituisce il Registro nazionale dei produttori e degli importatori di

pneumatici, il MASE ha poi stabilito le regole per l'iscrizione obbligatoria al Registro per tutti i produttori e importatori di pneumatici (vendite a distanza comprese). I produttori e gli importatori di pneumatici hanno avuto tempo fino al 13 luglio 2025 per iscriversi al nuovo Registro. Entro il 5 agosto 2025 le forme associate e sistemi individuali di gestione dovevano comunicare le quantità gestite e quelle raccolte per area geografica nel 2024.

### Criteri End of Waste

Il MASE il 6 febbraio 2025 ha pubblicato l'aggiornamento del cronoprogramma di attuazione della Strategia nazionale per l'Economia circolare relativamente alla programmazione della decretazione in materia di cessazione della qualifica di rifiuto. Il decreto prevede che, nel corso del 2025 verranno prioritariamente considerati alcuni Regolamenti End of waste, ed in particolare la revisione del Decreto Ministeriale 31 marzo 2020, n. 78 "Regolamento recante disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto della gomma vulcanizzata derivante da pneumatici fuori uso".

## Il punto di vista degli operatori

Diversi sono gli interventi normativi e tecnici che recentemente stanno incidendo in modo importante sul settore del riciclo degli pneumatici fuori uso (PFU). UNIRIGOM, l'Associazione che in Assoambiente rappresenta l'Unione dei recuperatori italiani della gomma, sta seguendo con particolare attenzione e preoccupazione una serie di iniziative europee che, andando a rivedere le classificazioni di determinate sostanze in ambito REACH, potrebbero generare un blocco delle attività di riciclo dei PFU. La prima riguarda la silice che, secondo quanto proposto dall'Agenzia per la protezione dell'ambiente e della salute umana olandese, andrebbe classificata come pericolosa per danni agli organi respiratori. L'ECHA, Agenzia europea per le sostanze chimiche, ha avviato il processo di valutazione e se questo dovesse concludersi con la conferma di classificazione della silice, la gomma riciclata da PFU (GVG) sarebbe automaticamente classificata come pericolosa a causa della presenza di questo filler nella gomma dei PFU-autovettura.

La seconda riguarda una possibile restrizione in ambito REACH all'uso del 6PPD, un additivo largamente impiegato negli pneumatici come stabilizzante. ETRMA, l'associazione europea dei produttori di gomma e pneumatici, ha avviato un'indagine per acquisire informazioni in meri-

to all'uso e alla presenza di tale sostanza negli pneumatici in tutto il ciclo di vita incluso il fine vita. Le informazioni raccolte saranno utilizzate per una valutazione degli impatti socioeconomici derivanti dalla possibile restrizione.

Queste attività non appaiono legate in alcun modo alla definizione degli atti delegati per la progettazione ecosostenibile degli pneumatici che dovranno stabilire le caratteristiche dei nuovi pneumatici affinché la loro produzione, utilizzo e fine vita siano ambientalmente più sostenibili.

L'adozione di nuove classificazioni delle sostanze e/o la loro restrizione all'uso, senza un'idonea fase transitoria necessaria al phase-out delle sostanze contenute nei rifiuti, porterebbe ad impatti negativi molto significativi sul settore del riciclo di PFU, già molto provato dal divieto già in essere all'uso del granulo da PFU come intaso per superfici sportive. Seppure la transizione verso una "clean chemistry" sia apprezzabile, i processi decisionali deficitano ancora di una comprensione degli impatti sull'intero ciclo di vita dei prodotti e -di conseguenza- delle ricadute sui materiali riciclati.

Occorre dunque una maggiore integrazione tra la normativa di prodotto (REACH in primis) e quella di gestione dei rifiuti.

## Le sfide e le potenzialità del settore

Il settore della gestione degli pneumatici fuori uso, anche grazie alla attuazione del sistema EPR rappresenta un modello concreto di economia circolare. La gomma recuperata dai PFU trova già numerose applicazioni quali pavimentazioni sportive, isolanti, arredi urbani, asfalti modificati, materiali antivibranti, ecc. La sfida del settore è pertanto incrementare il riciclo sostenendo il mercato

con l'introduzione di quote minime di materiale riciclato in diverse applicazioni (come previsto nella revisione della direttiva sui veicoli a fine vita) e promuovendo i processi innovativi di pirolisi e devulcanizzazione che permettono di riutilizzare la gomma nella produzione di nuovi pneumatici. Tuttavia, oggi il settore vive una fase di forte criticità sia sul fronte della raccolta che su quello del

riciclo. Persistono infatti problemi di ritardi nel ritiro e accumuli dei PFU, abbandoni, evasione fiscale nel commercio online di pneumatici, discrepanze nei dati di raccolta e gestione, mancanza di tracciabilità nel sistema dei contributi ambientali. A queste problematiche si aggiungono il mercato nero degli pneumatici e la mancanza di incentivi alle pratiche di ricostruzione e riuti-

lizzo, che contribuiscono a lasciare fuori dalla filiera quantità ancora rilevanti di pneumatici. Inoltre, il mercato della gomma riciclata ha risentito della restrizione UE sulle microplastiche (Regolamento (UE) 2023/2055), che mette al bando gli intasi granulari per campi in erba sintetica a partire dal 2031, un segmento che assorbiva molti granuli da PFU. Ciò sta accelerando la ricerca di sbocchi alternativi, incluse soluzioni di riciclo chimico, che permettono di recuperare materiali utili evitando di incrementare le prassi di recupero energetico che attualmente rappresentano, sia a livello nazionale che europeo, circa la metà dei quantitativi recuperati. Alla luce di quanto premesso, si evidenzia la necessità di interventi di supporto alla filiera, sia per migliorare la performance del sistema EPR e sanare le criticità sopra descritte sia per favorire nuove opportunità di riciclo nonché per promuovere, a monte, pratiche di ecodesign e prevenzione della produzione di rifiuti.

### **Revisione del sistema EPR**

Alla luce delle criticità sopra evidenziate, da tempo segnalate dagli operatori della gestione dei PFU, nel luglio 2025 il Ministro dell'ambiente ha annunciato che è stata avviata una verifica sull'efficacia del Decreto ministeriale 182/2019 "Regolamento recante la disciplina dei tempi e delle modalità attuative dell'obbligo di gestione degli pneumatici fuori uso".

Attualmente, il DM 182/2019 fissa una soglia minima di 200 tonnellate annue sotto la quale le forme di gestione individuale devono comunque dimostrare efficienza, efficacia, economicità e trasparenza per operare sull'in-

tero territorio nazionale. Questa soglia ha tuttavia contribuito alla frammentazione del sistema, con decine di soggetti attivi a livello nazionale, talvolta insufficientemente strutturati per una gestione efficace su tutto il territorio. Per migliorare la governance del sistema PFU si auspica l'aggregazione degli operatori, favorendo soggetti strutturati e capaci di operare su scala nazionale con innalzamento della soglia minima per garantire standard adeguati di operatività e copertura territoriale nonché con l'introduzione di sanzioni mirate per chi non raggiunge gli obiettivi di raccolta o omette obblighi di comunicazione. Andrebbero inoltre ridefiniti i target di raccolta, passando dagli attuali obiettivi per macroarea a obiettivi su scala regionale a garanzia della capillarità degli interventi sul territorio. In aggiunta, per consolidare i risultati conseguiti e affrontare le criticità esistenti, è cruciale rafforzare il coordinamento tra tutti gli attori della filiera produttori, importatori, consorzi e autorità di controllo. Sicuramente il nuovo Registro dei produttori e importatori di PFU di recente istituzione presso il MASE costituisce un tassello importante nel perfezionamento ed attuazione del sistema EPR grazie al quale sarà possibile effettuare maggiori controlli, garantire maggiore tracciabilità, anche per quanto riguarda il sistema del contributo ambientale, e una migliore governance complessiva del sistema anche in virtù dei nuovi obblighi estesi al commercio elettronico di pneumatici.

Il nuovo Regolamento UE sull'Ecodesign per i prodotti sostenibili include gli pneumatici tra i quattro prodotti definiti prioritari del

primo piano di lavoro 2025-2030, nel quale la Commissione adotterà atti delegati con requisiti specifici di progettazione ecocompatibile. Il futuro atto delegato ESPR sugli pneumatici potrà includere requisiti su durabilità, riparabilità e ricostruibilità. Attualmente il Regolamento italiano sui PFU non disciplina la fase di riutilizzo/ricostruzione poiché, per definizione, diventano PFU solo gli pneumatici non riutilizzabili né ricostruibili. Esiste comunque, sempre a livello nazionale, un obbligo di acquisto di pneumatici ricostruiti per le flotte pubbliche di almeno il 30% spesso richiamato da amministrazioni e associazioni di settore, sebbene scarsamente applicato. Le prassi di ricostruzione e riutilizzo sono attività industriali ormai consolidate anche in Italia dove operano aziende che ricostruiscono da anni, tra cui Marangoni e Michelin.

### **Nuove applicazioni per la gomma devulcanizzata derivata da PFU**

L'Italia continua ad essere all'avanguardia nell'industrializzazione della gomma derivante da PFU attraverso il processo di devulcanizzazione. I processi sono ormai maturi e la diffusione di prodotti contenenti gomma devulcanizzata da PFU è in forte crescita all'interno di diverse tipologie di prodotti come guarnizioni, i tubi, lastre per l'edilizia e bitumi modificati con polimeri (PMB). L'applicazione più recente è quella dell'impiego nel battistrada di pneumatici ricostruiti: alcune flotte di autotrasporto stanno introducendo tali tipologie di pneumatici nel normale ciclo operativo. In alcuni prodotti la gomma derivante da PFU sostituisce oltre il 25% delle materie

prime vergini di origine fossile, quali elastomeri e nero di carbonio. Ulteriori sviluppi sono attesi a breve a livello di diffusione di prodotti, dosaggi maggiori e nuove applicazioni.

### **Riciclo chimico**

A livello internazionale, ed in particolare in Europa anche sulla spinta della messa al bando degli intasi in gomma riciclata, il settore del riciclo dei PFU sta investendo in maniera significativa su ricerca e sviluppo, con particolare attenzione al riciclo chimico. Per rendere questi processi realmente efficaci nella gestione dei PFU sarebbe auspicabile armonizzare le normative End of Waste a livello europeo. Ad oggi in Italia il settore del riciclo chimico non è ancora sviluppato, serve pertanto un contesto politico e industriale favorevole per incentivare gli investimenti e l'adozione di queste tecnologie anche nel nostro Paese.

### **CAM strade**

L'emanazione del CAM strade nel 2024 rappresenta uno strumento importante per diffondere l'impiego degli asfalti modificati con polverino di gomma riciclata da PFU. Oggi l'utilizzo a livello nazionale è ancora molto limitato, pur rappresentando una soluzione anche

economicamente conveniente. Il polverino di gomma riciclata è infatti un valido materiale per i rifacimenti dei fondi stradali con buone performance di durata e minore rumorosità. Oggi è importante informare gli utilizzatori di gomma riciclata poiché il DM CAM strade può essere volano per lo sviluppo e la piena industrializzazione del sistema della granulazione. Persiste ancora molta inerzia da parte delle pubbliche amministrazioni nella applicazione dei CAM. A tal riguardo, con la finalità di supportare l'adozione e l'applicazione dei CAM nonché di favorire la corretta integrazione dei CAM nei bandi pubblici, Ecopneus ha messo a disposizione delle Pubbliche Amministrazioni un disciplinare tipo, che definisce modalità, regole e criteri delle procedure di gara; un capitolato tipo, che descrive requisiti tecnici, materiali e modalità di esecuzione delle opere, e una check list, utile a verificare la corretta applicazione dei criteri previsti nei CAM Strade. L'iniziativa si collega ad un programma di webinar tematici per diffondere informazione e formare anche gli operatori del settore. Infine, alla luce dei lavori di revisione del DM attualmente in corso, si evidenzia che nel DM CAM Strade non è esplicitato alcun

riferimento alla gomma vulcanizzata granulare (GVG). Si suggerisce pertanto di introdurre tale riferimento nell'ambito della revisione in corso, eventualmente anche attraverso l'inserimento di una scheda tecnica dedicata.

### **Recupero di energia**

Nel contesto attuale della gestione dei PFU come sin qui descritto, alla luce delle criticità evidenziate e ancora in una fase di transizione verso una reale circolarità della filiera, non si può oggi prescindere dalla importante alternativa del recupero energetico. Come confermato dai dati europei e nazionali oggi circa la metà dei PFU generati, non assorbita dal mercato del recupero di materia, è avviata a recupero con principale destinazione la produzione di cemento. Nei cementifici i PFU, sotto forma di ciabattato e chip, sostituiscono combustibili tradizionali quali ad esempio il pet coke, grazie all'alto potere calorifico della gomma, e appartano materia (ceneri e acciaio) che viene incorporata nel prodotto finito evitando l'impiego di materie prime. Il recupero energetico dei PFU generati in Italia avviene prevalentemente in cementifici esteri, principalmente a causa di vincoli autorizzativi nazionali e della bassa domanda interna.

### **Note**

<sup>1</sup>Alla fine del 2020 il Ministero dell'ambiente ha stabilito, con la direttiva n. 103883, un obbligo di raccolta e gestione di ulteriori quantità di PFU nella misura del 15% oltre i propri obiettivi (incrementabile fino al 20%), a carico delle forme associate e dei sistemi individuali con immesso superiore alle 200 tonnellate. Tale prescrizione fino ad oggi è stata rinnovata ogni anno.

<sup>2</sup>Sono esentati dalla dichiarazione MUD le attività di servizio quali ad esempio il commercio all'ingrosso e al dettaglio degli pneumatici e della riparazione di autoveicoli e motocicli.

<sup>3</sup>I dati ISPRA sulla gestione dei PFU differiscono dai dati dichiarati dai Consorzi ex articolo 228 del D.lgs. 152/2006 poiché si basano su elaborazioni di dati MUD relativi al codice EER 160103 (nel quale rientrano anche le ruote solide, gli pneumatici da bicicletta, gli pneumatici avio e le camere d'aria, che sono espressamente esclusi dal DM 182/2019).

<sup>4</sup> Report di sostenibilità 2024 – L'economia circolare degli Pneumatici Fuori Uso, Ecopneus, 2024.



## Il contesto internazionale ed europeo

Nell'Unione Europea oltre la metà dei RAEE non viene raccolta, e il target del 65% appare lontano per molti Stati membri.

I dati emergono dallo studio<sup>1</sup> pubblicato a supporto della valutazione da parte della Commissione europea della Direttiva 2012/19/UE sulla gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche. La normativa europea ha consentito la crescita della raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ma i suoi obiettivi sono lontani. Tuttavia, il tasso medio di raccolta dei rifiuti elettronici è sceso al 37%

(dati 2023), a causa dell'aumento dell'immesso al consumo medio nell'ultimo triennio. Solo Bulgaria e Slovacchia hanno raggiunto la percentuale del 65% sugli apparecchi immessi in consumo, obiettivo obbligatorio dal 2019 secondo la Direttiva 2012/19/UE. Il riciclo (sui rifiuti raccolti) è pari a circa l'80%.

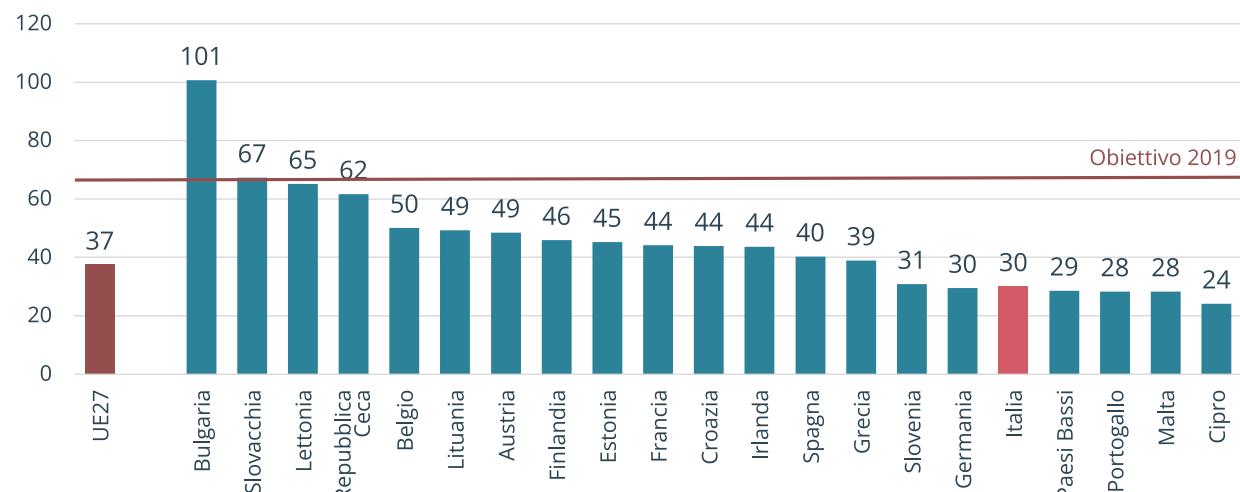
Inoltre, tra gli impianti di trattamento dei RAEE in Europa, solo il 23% opera secondo la norma tecnica CEI EN 50625 sul trattamento efficiente di tali tipologie di scarti. Infine, la Commissione ha rilevato

una applicazione frammentaria tra gli Stati membri degli obblighi di Responsabilità Estesa del Produttore (EPR). Tali adempimenti, che sono a carico dei fabbricanti per la gestione del ciclo di vita dei loro prodotti, presentano particolari carenze nel settore del commercio online.

I risultati raccolti saranno utili alla Commissione europea nel processo di revisione della direttiva sui RAEE, che avverrà in occasione della presentazione del provvedimento normativo chiamato "Circular Economy Act".

**Figura 93** Fonte: Eurostat

**Tasso di raccolta dei RAEE rispetto all'immesso al consumo medio del triennio precedente in UE27 nel 2023 (%)**



## La filiera del recupero dei RAEE in Italia

Il sistema italiano di gestione dei RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) è organizzato secondo un modello multi-consortile, regolato dal Decreto Legislativo 49/2014 e coordinato dal Centro di Coordinamento RAEE (CdC RAEE), che rappresenta il riferimento istituzionale per tutti i soggetti coinvolti nella filiera. Nel rispetto della normativa vigente, il Centro di Coordinamento RAEE, l'ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani), le associazioni nazionali di categoria delle aziende della raccolta, dei produttori e della distribuzione siglano Accordi di programma triennali

con l'obiettivo di garantire il ritiro dei RAEE di origine domestica dai centri di conferimento presenti sul territorio. Gli Accordi stabiliscono anche il riconoscimento dei premi di efficienza, erogati dai produttori di AEE (Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) attraverso i Sistemi Collettivi, ai gestori dei siti di raccolta che operano in conformità alle condizioni definite, tra cui la qualità e la quantità dei RAEE per singolo ritiro. A sostegno della rete di raccolta, negli Accordi sono inoltre previsti bandi dedicati che mettono a disposizione risorse economiche per i Comuni e le aziende di raccolta. Questi fondi

sono destinati alla realizzazione di nuovi centri di raccolta comunali o all'adeguamento delle infrastrutture esistenti e incentivano un servizio di raccolta sempre più capillare ed efficiente per i cittadini. Infine, il CdC RAEE, insieme alle associazioni di categoria degli impianti di trattamento, sigla l'Accordo di programma che individua i requisiti di qualificazione delle aziende del settore. Questo documento ha l'obiettivo di assicurare standard omogenei e adeguati di trattamento dei RAEE domestici raccolti su tutto il territorio nazionale.

## L'immesso al consumo di AEE

Dall'analisi delle quote di immesso sul mercato dichiarate dai Sistemi Collettivi al CdC RAEE, vale a dire il quantitativo di apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato dai produttori aderenti ai singoli Sistemi Collettivi, nel 2024

si registra una flessione dell'8,8% rispetto al 2023. Questa flessione è meno marcata rispetto al calo del 10,6% registrato nel 2022. La riduzione riguarda le AEE di quasi tutti i raggruppamenti a eccezione di R2 e di R3. Il raggruppa-

mento 2 segna un lieve aumento dello 0,4%, mentre R3 interrompe il trend negativo degli ultimi anni con una crescita significativa del 10,9%. Il calo più rilevante riguarda R1, che registra una contrazione per il secondo anno consecutivo.

**Tabella 11** Fonte: CdC RAEE**Quantità di AEE immesse sul mercato italiano dai produttori, 2020-2024 (kt)**

	2020	2021	2022	2023	2024	Variazione % 2024/2023
<b>Raggruppamento 1:</b> apparecchi per lo scambio di temperatura con fluidi (frigoriferi, congelatori, condizionatori)	258	305	309	276	238	-13,8%
<b>Raggruppamento 2:</b> grandi bianchi (lavatrici, lavastoviglie, forni, piani cottura)	252	275	250	253	254	+0,4%
<b>Raggruppamento 3:</b> Tv e monitor	62	80	68	46	51	+10,9%
<b>Raggruppamento 4:</b> IT e Consumer electronics, apparecchi di illuminazione, PED e altro	540	639	703	614	541	-11,9%
<b>Raggruppamento 5:</b> sorgenti luminose	7	6	6	5	5	0%
<b>Totale</b>	<b>1.119</b>	<b>1.305</b>	<b>1.336</b>	<b>1.194</b>	<b>1.089</b>	<b>-8,8%</b>

**La raccolta dei RAEE**

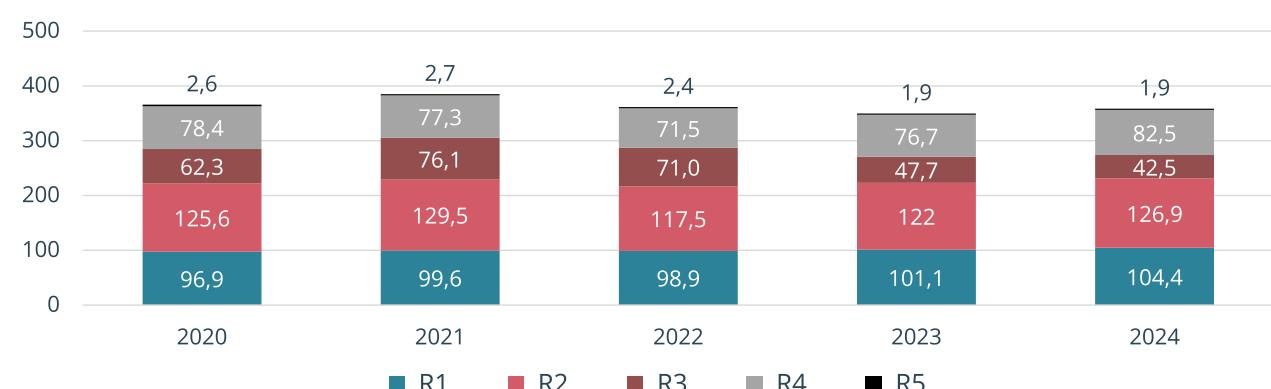
Nel 2024 sono state raccolte 358 kt di RAEE, il 2,5% in più rispetto al 2023. Questo risultato positivo è sostenuto dagli incrementi registrati da tre dei cinque raggruppamenti in cui è suddivisa la raccolta dei rifiuti elettronici.

La crescita più rilevante (+7,5%) riguarda il Raggruppamento 4, che include i prodotti di elettronica di consumo e i piccoli elettrodomestici. Seguono: il Raggruppamento 2, relativo ai cosiddetti altri grandi bianchi, come lavatrici, lavastoviglie e forni, con un aumento del +4%

e il Raggruppamento 1, che comprende apparecchi per lo scambio di temperatura con fluidi, come frigoriferi, congelatori e condizionatori, con un incremento del +3,3%. Questi incrementi riescono finalmente a compensare, almeno in parte, il calo fisiologico registrato dal Raggruppamento 3, che comprende TV e monitor e che registra il -11%, risultato ancora influenzato dagli effetti del Bonus TV introdotto nel 2021, che in quell'anno ha favorito un significativo aumento dell'immesso sul mercato

di queste apparecchiature, ma anche dei RAEE generati e avviati a riciclo. Infine, il Raggruppamento 5, che comprende le sorgenti luminose, ha registrato una lieve flessione dello 0,2%.

Nel complesso, questi segnali positivi testimoniano l'impegno della filiera RAEE nel migliorare le performance di raccolta. Tuttavia, il fenomeno della dispersione dei RAEE resta ancora molto diffuso e la strada per raggiungere l'obiettivo fissato dalla Commissione europea rimane lunga e impegnativa.

**Figura 94** Fonte: CdC RAEE**Raccolta dei RAEE domestici per raggruppamento, 2020-2024 (kt)**

Come emerge dal Rapporto Gestione RAEE elaborato dal Centro di Coordinamento sulla base dei volumi di RAEE di origine domestica e di RAEE di altra provenienza dichiarati da parte degli impianti

di trattamento, il tasso di raccolta dei rifiuti elettrici ed elettronici in Italia nel 2024 si mantiene stabile al 30%. Un dato ancora distante di 35 punti percentuali dall'obiettivo fissato dall'Unione Europea, che

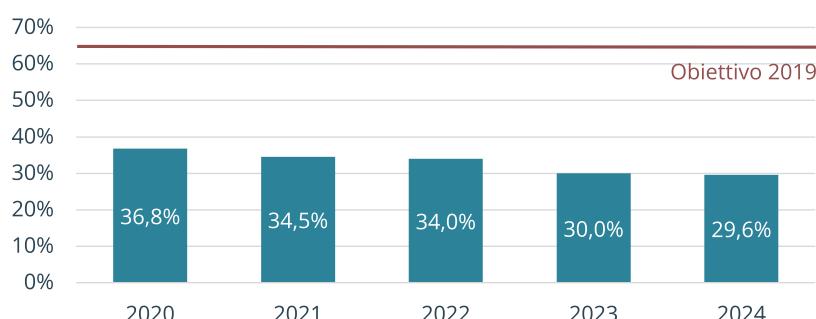
dal 2019 richiede un target minimo del 65%.

Il tasso di raccolta è un indicatore chiave per misurare la performance di raccolta e riciclo dei RAEE di un Paese, e si calcola confrontando il peso dei RAEE raccolti in un anno con il peso medio delle apparecchiature elettroniche immesse sul mercato nei tre anni precedenti.

Nel 2024 la raccolta sia dei RAEE di origine domestica sia di quelli di provenienza professionale è cresciuta, ma l'immesso, in particolare quello riferito al canale professionale, è cresciuto più della raccolta, è questo ha generato un cortocircuito in termini di risultati.

**Figura 95** Fonte: CdC RAEE

#### Tasso di raccolta dei RAEE sull'immesso al consumo del triennio precedente, 2020-2024 (%)<sup>2</sup>



### La raccolta pro-capite nelle regioni

Lo sguardo sul territorio nazionale mostra che quasi tutte le regioni concludono il 2024 con una raccolta in crescita, o almeno stabile, rispetto al 2023. Tra le realtà con le migliori performance spiccano: la Valle d'Aosta (+8,7%), la Lombardia (+7,8%), il Friuli-Venezia Giulia (+6,3%) e il Veneto (+6,2%). Tre regioni, al con-

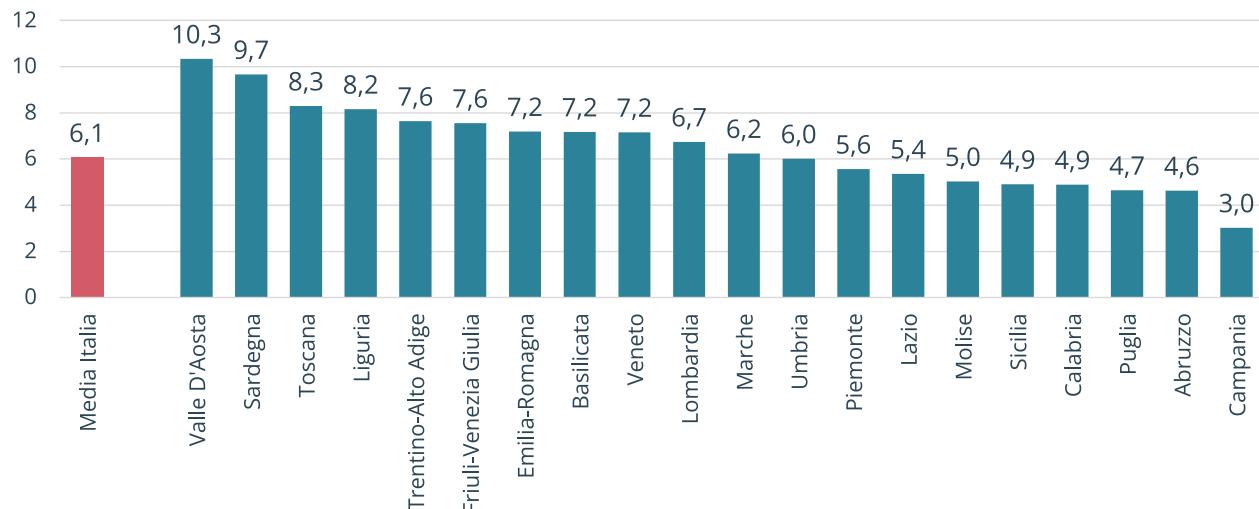
trario, vedono un decremento dei propri volumi: il Molise registra il -17,7%, l'Emilia-Romagna il -3,2% e la Calabria il -1,9%. Questi andamenti si riflettono nei risultati delle tre macroaree italiane: le regioni del Nord Italia raccolgono il 4,1% in più rispetto al 2023 e mantengono il primato per raccolta totale (188.860

t); il Centro registra un aumento dei volumi dell'1,8% e raggiunge le 81.261 t avviate a riciclo; il Sud chiude l'anno con un lieve calo (-0,2%) della raccolta complessiva che si attesta a 88.017 t.

La raccolta pro-capite sale a 6,1 kg/ab, contro i 5,9 kg/ab dello scorso anno.

**Figura 96** Fonte: CdC RAEE

#### Raccolta pro-capite per regione e media Italia, 2024 (kg/ab\*anno)



Nelle regioni del Nord Italia e in quelle del Centro conta rispettivamente 6,9 e 6,3 kg/ab, posizionandosi sopra alla media italiana, mentre al Sud si conferma a 4,8 kg/ab.

Con i suoi 10,3 kg/ab e forte della performance di raccolta pro capite soprattutto dell'elettronica di consumo e piccoli elettrodomestici la Valle d'Aosta riconquista il primato per regione più virtuosa, immediatamente seguita dalla Sardegna (9,7 kg/ab). La Campania si ferma ancora una volta a soli 3 kg/ab e rimane in ultima posizione.

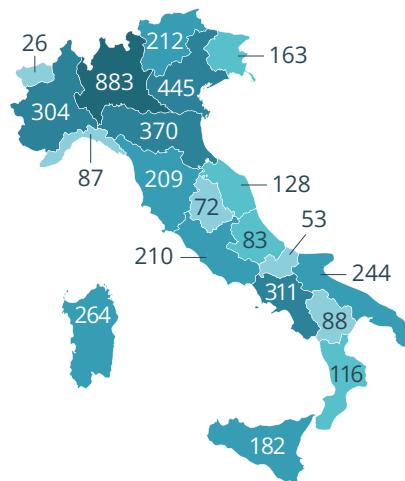
Altri risultati degni di nota riguardano nell'ordine la Toscana (8,3 kg/ab) e la Liguria (8,2 kg/ab), grazie soprattutto a una raccolta di grandi elettrodomestici superiore alla media nazionale.

Sul territorio nazionale ci sono 4.450 centri di raccolta comunali, i luoghi predisposti dai Comuni dove i cittadini possono conferire gratuitamente i RAEE divisi per raggruppamento. Dall'analisi delle singole aree del Paese emergono tuttavia alcune differenze significative: le regioni del Nord si distinguono per la presenza del maggior numero di centri di raccolta, il 56% del totale che corrisponde a 2.490 siti. Nelle regioni del Centro i siti sono 702, nella macroarea Sud 1.258. Per quanto riguarda i luoghi di raggruppamento, ovvero i siti dove i rivenditori di apparecchi elettronici collocano i RAEE riconsegnati dai consumatori, sul territorio nazionale ve ne sono 1.512, in crescita del 30% rispetto all'anno precedente.

Nel 2023 hanno avviato a riciclo quasi 79 kt di rifiuti elettronici, il 22% del totale raccolto.

**Figura 97** Fonte: CdC RAEE

### Centri di raccolta RAEE comunali dislocati sul territorio nazionale, 2024 (n.)



## La raccolta RAEE per Sistema Collettivo

**Tabella 12** Fonte: CdC RAEE

### Volumi raccolti per Sistema Collettivo, 2024 (t)

Sistemi collettivi	R1	R2	R3	R4	R5	Totale
Apiraee	84	18	6	736	10	854
Cobat RAEE	7.338	6.657	6.217	7.048	74	27.333
Consorzio Ecoem	788	498	748	6.459	72	8.565
Consorzio Ecolamp	-	-	-	1.409	643	2.052
Consorzio Ecolight	2.119	2.700	1.213	13.440	737	20.209
Consorzio Ecoped	833	2.877	27	10.532	18	14.286
Consorzio E-Cycle	-	-	-	57	-	57
Consorzio ERP Italia	3.334	150	5.724	13.822	62	23.092
Consorzio Ridomus	12.786	-	-	41	-	12.826
Consorzio RLG	162	-	97	816	15	1.089
Eco-PV	-	-	-	16	-	16
Erion Weee	76.914	113.177	28.396	18.983	248	237.718
Esa Gestione R.A.E.E	5	66	33	-	1	105
PV CYCLE ITALIA CONSORZIO	30	86	9	8.342	1	8.468
<b>Totale</b>	<b>104.393</b>	<b>126.229</b>	<b>42.470</b>	<b>81.700</b>	<b>1.880</b>	<b>356.672</b>

Nel corso del 2024 in Italia hanno operato 14 Sistemi Collettivi, incaricati del ritiro dei RAEE domestici dai siti di raccolta: tutti i Sistemi Collettivi dei produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche provenienti dai nuclei domestici hanno l'obbligo

per legge di aderire al Centro di Coordinamento RAEE. Ciascun Sistema Collettivo opera sul territorio nazionale secondo quanto previsto dal D. Lgs. 49/2014 e dalle disposizioni del CdC RAEE e ogni anno è tenuto a gestire una quantità di

RAEE proporzionale all'ammontare di apparecchiature elettriche ed elettroniche immesse sul mercato dai produttori che lo costituiscono. Per questa ragione, non tutti i Sistemi Collettivi devono gestire tutti i raggruppamenti di rifiuti elettronici.

## Le sfide e le potenzialità del settore

Nel 2024 l'Italia beneficia di un'inversione di rotta nella raccolta dei rifiuti elettrici ed elettronici che torna a registrare andamenti positivi. Crescono sia i volumi di RAEE di origine domestica avviati a riciclo, sia i RAEE di provenienza professionale, per un risultato complessivo del +6%. A questo incremento corrisponde una crescita dell'immesso sul mercato delle AEE, in particolare quello riferito al canale professionale, superiore a quella registrata dalla raccolta. Questo fenomeno, se da un lato è sintomo di ripresa del mercato e rinnovata dinamicità del settore, dall'altro provoca un ulteriore calo del tasso di raccolta che si attesta sotto la soglia del 30% e lascia il nostro Paese distante di 35 punti percentuali dal target del 65% fissato dall'Unione Europea. Nuovi incrementi dei quantitativi di RAEE avviati a riciclo risultano quindi essenziali per consentire all'Italia di conformarsi agli obiettivi di gestione e raccolta di questi rifiuti stabiliti dall'Unione Europea, che lo scorso anno ha posto diversi Stati membri, tra cui l'Italia, sotto procedura d'infrazione per il mancato raggiungimento dei target, e, con il regolamento Critical Raw Materials Act, ha definito anche l'obiettivo di incrementare entro il 2030 la capacità di riciclaggio delle materie prime critiche, per consentire la copertura di almeno il 25% del consumo di materie prime strategiche dell'UE.

Tra i principali strumenti per migliorare la performance di raccolta si confermano le attività di comunicazione e sensibilizzazione rivolte a cittadini e consumatori, l'impegno nella corretta gestione di questi rifiuti da parte di tutti i soggetti responsabili della raccolta e l'intensificazione dei controlli al fine di intercettare i flussi di RAEE che vengono gestiti fuori dai canali ufficiali, spesso con l'attribuzione al rifiuto di un codice EER non corretto. Le prime due sono sfide che le istituzioni hanno scelto di affrontare nel recente periodo con le disposizioni previste dalla Legge 166/2024 per favorire il recupero di materie prime critiche dai RAEE. Per quanto riguarda le attività di sensibilizzazione, la normativa prevede l'obbligo per i Sistemi Collettivi dei produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche di realizzare programmi di comunicazione e informazione per i cittadini sull'importanza della raccolta separata dei RAEE e sui benefici ambientali ed economici derivanti dal loro riciclo, impiegando almeno il 3 per cento del totale dei ricavi dell'esercizio precedente. In merito al coinvolgimento di tutti i soggetti che hanno in capo l'attività di raccolta, la Legge in questione stabilisce l'obbligo per tutti gli operatori del commercio di AEE (negozi fisici e online, installatori e centri di assistenza

tecnica) di iscriversi al Centro di Coordinamento RAEE per gestire in maniera semplificata, con riferimento alla documentazione necessaria, i RAEE ritirati ai propri clienti secondo le modalità 1 contro 1 e 1 contro 0. L'iscrizione al CdC RAEE prevede la dichiarazione del luogo del deposito preliminare dove vengono raccolti i rifiuti elettronici e sostituisce il precedente obbligo di iscrizione all'Albo Nazionale Gestori Ambientali. Le disposizioni della Legge 166/2024 sono state recentemente integrate con quelle della Legge 147/2025 che introduce sanzioni amministrative pecuniarie per gli operatori del commercio che non registrano sul portale del CdC RAEE i depositi preliminari dove collocano i rifiuti elettronici ritirati ai consumatori e/o non comunicano al CdC RAEE i quantitativi di RAEE movimentati. Al fine di intercettare e tracciare maggiori quantità di rifiuti elettronici, inoltre, la Legge 147/2025 stabilisce che al momento della consegna a domicilio dell'apparecchiatura acquistata dal consumatore, gli operatori del commercio che ritirano l'apparecchio sostituito (ritiro 1 contro 1) possono ritirare anche tutti gli altri RAEE provenienti dai nuclei domestici a titolo gratuito e senza che il consumatore sia obbligato ad acquistare un prodotto equivalente. Il CdC RAEE ha adeguato il proprio

sistema informativo e ha organizzato incontri con le associazioni di categoria della distribuzione e cicli di webinar informativi per favorire l'adozione di comportamenti corretti a riguardo.

Analizzando il tema dell'intensificazione dei controlli, si evidenzia l'importanza di aumentare le attività di vigilanza sia per contrastare pratiche irregolari e flussi paralleli che sottraggono RAEE al sistema ufficiale, sia per porre fine al fenomeno del free-riding delle AEE. I produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche devono iscriversi al registro AEE e dichiarare i quantitativi di apparecchi che immettono sul mercato. I soggetti che non rispettano questo obbligo si sottraggono al finanziamento degli oneri derivanti da una corretta gestione del fine vita delle AEE, a danno sia dei produttori che operano correttamente, sia dell'ambiente. Il CdC RAEE ha sottoscritto un protocollo di collaborazione con Unioncamere e lo stesso Registro AEE finalizzati a monitorare l'adempimento dei propri obblighi da parte dei produttori; il Consorzio collabora a questo scopo anche con la Guardia di Finanza.

La gestione dei RAEE nell'ambito del sistema guidato dal Centro di Coordinamento RAEE garantisce ai soggetti della raccolta di agire in un sistema regolamentato (D. Lgs. 49/2014), caratterizzato da condizioni operative omogenee su tutto il territorio nazionale. Le condizioni e i livelli di servizio sono stabiliti dagli Accordi di programma siglati

dal CdC RAEE, ANCI, i produttori di AEE e le associazioni delle aziende della raccolta e della distribuzione. In particolare, nell'ambito del rinnovo dell'Accordo di programma che regola le condizioni di servizio presso i centri di raccolta comunali per il triennio 2025 – 2027 le parti negoziali hanno concordato l'utilizzo di nuovi contenitori appositi per la raccolta dei piccoli dispositivi elettronici dismessi contenenti batterie al litio. Questa misura, da implementarsi nell'arco temporale di due anni, ha molteplici finalità: prevenzione in ambito sicurezza degli stoccati e del traporto, miglioramento della qualità della raccolta e ottimizzazione della gestione dei RAEE a beneficio di tutta la filiera. Come in precedenza, risulta ancora opportuno sottolineare come l'aumento dei volumi di RAEE avviati a riciclo favorirebbe lo sviluppo di nuovi impianti nel nostro Paese e quello di tecnologie utili per recuperare anche le materie prime critiche. Oggi gli impianti che trattano i RAEE sono ancora definiti di primo livello: le loro attività consistono prevalentemente nella preparazione per il riutilizzo, nella messa in sicurezza e nel trattamento per arrivare a produrre frazioni omogenee. Tuttavia, questi impianti per sfruttare appieno i vantaggi delle economie di scala e arrivare a recuperare completamente i singoli materiali, tra cui le materie prime critiche dovrebbero avere a disposizione grandi quantità di RAEE da trattare. Rimanendo nell'ambito del trattamento, al fine di dare maggior forza agli standard omogenei e

ottimali di trattamento da adottare obbligatoriamente in tutti gli impianti autorizzati, perché basati su un fondamento normativo, il CdC RAEE auspica la pubblicazione del provvedimento attuativo del D.Lgs. 49/2014 relativo al decreto sul trattamento adeguato. Non tutti i rifiuti elettronici che vengono raccolti vengono trattati per ottenere materie prime seconde da reintrodurre sul mercato: alcuni di essi possono essere preparati per il riutilizzo in impianti autorizzati, anche in forma semplificata per volumi massimi pari a 500 ton/anno. Le condizioni per l'esercizio delle preparazioni per il riutilizzo in forma semplificata sono stabilite dal D.M. 119/2023, che regola, tra i vari aspetti, le modalità operative per l'esercizio dell'attività, le dotazioni tecniche e strutturali necessarie, i volumi, l'origine, le tipologie e le caratteristiche dei rifiuti interessati. Infine, anche nell'anno in corso la criticità di carattere economico più rilevante che impatta negativamente sullo sviluppo del riciclo dei RAEE continua ad essere l'incremento esponenziale dei costi di gestione delle frazioni residuali non ulteriormente recuperabili derivanti dall'attività di trattamento. Le frazioni in questione sono piuttosto numerose (poliuretano, plastiche bromurate e polveri fluorescenti sono alcuni esempi) e necessitano sia di essere estratte e isolate rispetto ai restanti materiali che compongono i RAEE, sia di essere gestite e quindi valorizzate, distrutte o trasformate in energia.

## Note

<sup>1</sup> European Commission, Study supporting the evaluation of Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE), 2024.

<sup>2</sup> Sono inclusi nel calcolo sull'immesso al consumo le AEE e i RAEE sia provenienti dai nuclei domestici, sia di origine differente da quelli provenienti dai nuclei domestici (professionali).

# Settore

# BATTERIE

## Il contesto europeo

Nel 2022 sono state immesse sul mercato nell'UE circa 244 kt di pile e accumulatori portatili, mentre 111 kt di pile e accumulatori portatili usati sono state raccolte e inviati a recupero e riciclo. Pertanto, un po' meno della metà (46%) delle vendite medie annuali

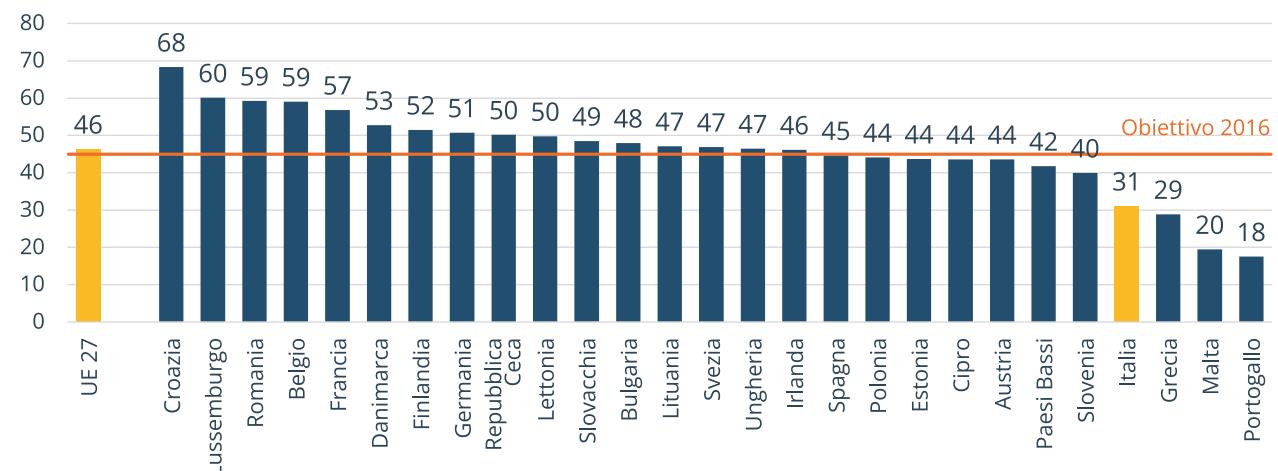
(calcolate sul periodo 2020-2022) è stato raccolto per il riciclaggio nel 2022.

Nel complesso, i dati si pongono in continuità con l'anno precedente. I dati riportati fanno ancora riferimento alla Direttiva batterie, che definiva gli obiettivi per i tassi

di raccolta di pile e accumulatori portatili: per il 2012 era del 25%, fino al 45% entro il 2016. Nel 2022, 17 Paesi membri dell'UE hanno registrato un tasso di raccolta pari o superiore al 45%, mentre altri 6 tra il 40 e il 45%.

**Figura 98** Fonte: Eurostat

### Pile e accumulatori portatili raccolti per il riciclo in UE27, 2022 (%)



Il Regolamento (UE) 2023/1542 ridefinisce la gestione delle batterie, spostando l'attenzione sull'intero ciclo di vita e promuovendo un approccio più sostenibile. Le nuove prescrizioni fissano obiettivi più rigidi per la loro raccolta (45% entro il 2023, 63% entro il 2027 e 73% entro il 2030) e per le batterie dei mezzi di trasporto leggeri (51% entro il 2028, 61% entro il 2031). Il nuovo quadro normativo prescrive inoltre l'obbligo di raccolta

gratuita per gli utenti finali di tutti i rifiuti prodotti da mezzi di trasporto leggeri, batterie per autoveicoli, veicoli industriali e veicoli elettrici, indipendentemente dalla loro natura, composizione chimica, condizione, marca o origine. Secondo le nuove regole, i livelli minimi di cobalto recuperato (16%), piombo (85%), litio (6%) e nichel (6%) dai rifiuti di produzione e di consumo devono essere riutilizzati nelle nuove batterie.

Il Regolamento, entrato in vigore ad agosto 2023, si applica nei Paesi membri senza bisogno di recepimento a decorrere dal febbraio 2024. Scattano da agosto 2025 le norme del Regolamento che disciplinano la gestione dei rifiuti di batterie, compresa la disposizione sulla responsabilità estesa del produttore e l'abrogazione della Direttiva 2006/66/CE, che attualmente contiene la disciplina sulle batterie e sui relativi rifiuti.

## La filiera del recupero delle batterie in Italia

Le norme attribuiscono la responsabilità del fine vita dei rifiuti ai produttori di batterie, pile e accumulatori, obbligandoli a istituire e finanziare sistemi, individuali o collettivi, in grado di garantire il funzionamento dell'intera filiera (raccolta, trattamento, riciclo, smaltimento).

Al fine di coordinare l'azione dei diversi soggetti operanti sul territorio, garantendo omogenee e uniformi condizioni operative, è stato istituito il Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori (CDCNPA), un Consorzio con personalità giuridica di diritto privato cui partecipano i produttori, individualmente o in forma collettiva, e dai medesimi finanziato.

Il CDCNPA è oggi partecipato da 16 sistemi di raccolta (14 sistemi collettivi e 2 sistemi individuali): l'adesione al CDCNPA è obbligatoria per tutti i produttori iscritti al Registro con lo scopo di realizzare un sistema di raccolta efficace ed efficiente per l'intero territorio nazionale.

La raccolta viene coordinata dal

CDCNPA affidando ai propri Consorziati specifiche aree territoriali, modulandole periodicamente in relazione alla quota di immesso sul mercato. Nell'ambito delle proprie aree territoriali (generalmente a livello provinciale), i Consorziati hanno il compito di svolgere la raccolta presso i soggetti che ne fanno richiesta attraverso il portale del CDCNPA.

I soggetti che oggi possono richiedere tale servizio sono:

- Centri di raccolta comunali: strutture presso le quali sono conferiti pile e accumulatori portatili in maniera differenziata attraverso la gestione pubblica dei rifiuti urbani.
- Distributori: esercizi commerciali che vendono pile e accumulatori portatili agli utenti finali e sono dotati di appositi contenitori per la raccolta di quelli esausti da parte dei cittadini.
- Impianti di trattamento RAEE: strutture dedicate al trattamento di tali rifiuti, dove vengono estratte le pile e gli accumulatori portatili contenuti nei RAEE stessi.
- Grandi utilizzatori: soggetti che, nell'ambito della propria attività

professionale, sono produttori iniziali di rifiuti di pile e accumulatori portatili (almeno 400 kg).

• Centri di stoccaggio: impianti di recupero o messa in riserva, autorizzati ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., gestiti da operatori professionali.

• Centri di assistenza tecnica: soggetti che risultano produttori iniziali di rifiuti di pile e accumulatori portatili derivanti dalla sostituzione e manutenzione dei prodotti ritirati dalla propria clientela (sia domestica che professionale). Tutte le altre tipologie di soggetti vengono servite direttamente dai sistemi di raccolta che comunicano periodicamente i quantitativi ritirati al CDCNPA.

Quindi i dati di raccolta CDCNPA hanno origine da due flussi: i quantitativi raccolti dai Consorziati che svolgono il servizio presso i soggetti abilitati iscritti al CDCNPA e i quantitativi derivanti dai servizi di raccolta professionali, svolti sempre dai Consorziati presso altri soggetti che detengono i rifiuti (raccolta volontaria).

## L'immesso al consumo di batterie

Nel 2024 i produttori aderenti al CDCNPA hanno dichiarato quanti-

tà di pile e accumulatori immesse sul mercato per 439 kt, di cui 26 kt

**Figura 99** Fonte: CDCNPA

### Immesso al consumo di pile e accumulatori in Italia, 2020-2024 (kt)



di pile portatili (6%) e 413 kt di pile e accumulatori industriali (228 kt, 52%) e per veicoli (185 kt, 42%). Rispetto al 2023, si registra un calo dell'immesso nella categoria delle portatili, dovuto alle nuove regole di classificazione previste dal Regolamento 1542/2023. Infatti, per quanto riguarda le batterie al nichel-cadmio e le batterie al piombo, sono entrate in vigore specifiche restrizioni sull'immesso nella categoria delle portatili (rispettivamente a partire da febbraio 2024 e da agosto 2024) che hanno comportato un decremento della dichiarazione riportata dai produttori.

## La raccolta dei rifiuti di batterie

Nel corso del 2024 sono state raccolte 10.384 t di batterie, pile e accumulatori portatili esausti, con un incremento del 10,5% rispetto al 2023.

Nel corso del 2024, il tasso di raccolta è stato pari al 36,5% (calcolato come prevede la Direttiva CE/66/2006), in aumento di circa sei punti percentuali rispetto al 2023, ma ancora distante dal target europeo del 45% in vigore dal 2016. Un importante elemento di positività che emerge dai risultati 2024 è la

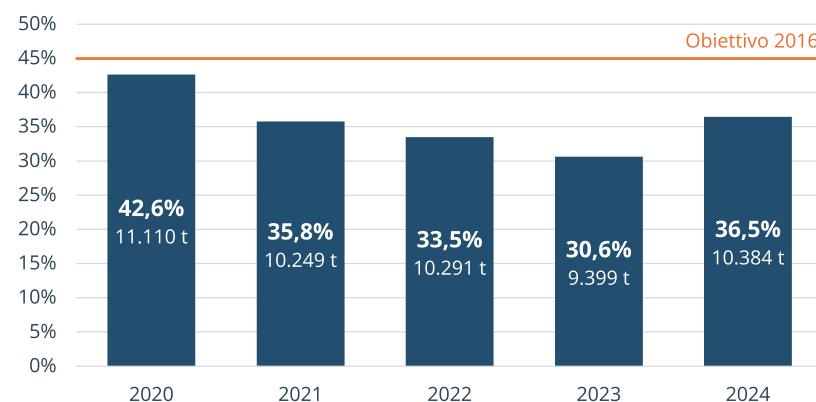
conferma della crescita dei punti di raccolta iscritti al CDCNPA composta da punti vendita, centri di raccolta, impianti di trattamento dei RAEE, grandi utilizzatori, centri di stoccaggio e centri di assistenza tecnica. Nel corso dello scorso anno il numero complessivo di questi luoghi di raccolta è passato infatti da 13.080 a 14.536, con una netta prevalenza di punti vendita. Gli incrementi maggiori si sono registrati nelle Marche, in Puglia, Lazio e Campania.

Il Nord Italia si conferma l'area che raccoglie la maggioranza dei volumi nazionali, per un totale di 7.432.029 kg (pari a 270,5 g/ab, equivalenti a circa 12 batterie stilo AA), ma è anche quella che registra la variazione più contenuta (+6%) rispetto al resto del Paese. La regione più virtuosa nella raccolta di batterie portatili esauste è il Piemonte con 2.428.145 kg (-3%), seguita da Lombardia con 2.291.574 kg (+12%) e Veneto con 1.197.626 kg (+5%).

L'area del Centro Italia ha raccolto invece 1.765.698 kg (pari a 136 g/ab, equivalenti a circa 6 batterie stilo AA), valore in crescita del 17% rispetto al 2023 e pari a 250.738 kg in più di batterie portatili esauste. Quasi un terzo dei volumi di raccolta dell'area, precisamente 634.942 kg (+5% rispetto al 2023) sono generati dal Lazio. Segue la Toscana con 549.669 kg (+13%), terzo posto per le Marche con 320.530 kg i cui volumi di raccolta

**Figura 100** Fonte: CDCNPA

### Andamento della raccolta di pile e accumulatori in Italia, 2020-2024 (t e %)



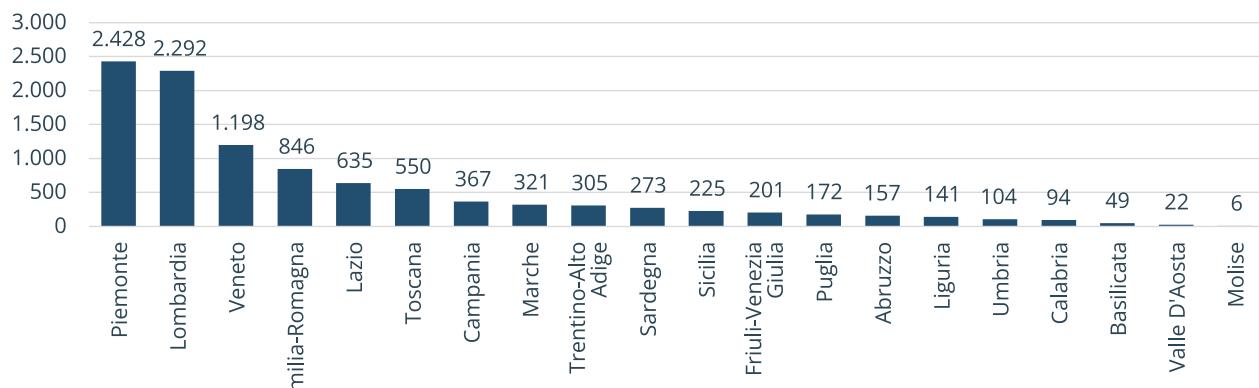
risultano pressoché raddoppiati (+99%) nel confronto con il 2023. È il Sud Italia, Isole comprese, a registrare la crescita maggiore in termini di raccolta: +41%, per un totale di 1.186.199 kg (pari a

58,7 g/ab equivalente a circa 3 batterie stilo AA), quasi 342.000 kg di batterie portatili esauste in più rispetto al 2023. La Campania è la regione che contribuisce con il maggiore quantitativo di rifiuti,

pari a 367.368 kg (+24%). La seconda regione più virtuosa è la Sardegna con 272.591 kg (+52%), seguita dalla Sicilia che in forza di un incremento del 92% raggiunge i 224.743 kg.

**Figura 101** Fonte: CDCNPA

#### Andamento della raccolta di pile e accumulatori portatili a livello regionale, 2024 (t)



## Il trattamento e il riciclo dei rifiuti di batterie

Le modalità di trattamento seguono procedimenti differenti a seconda della tipologia di pile e accumulatori.

Vi sono due principali processi di riciclo.

- Processo pirometallurgico: la fase iniziale del processo è rappresentata dalla macinazione delle pile a cui segue l'allontanamento del ferro per via magnetica; di qui la polvere prodotta viene trattata

in fornaci ad alta temperatura per recuperare dai fumi mercurio, cadmio e zinco. Il residuo che ne deriva è costituito in misura maggiore da leghe ferro-manganese e, a volte, da ossidi di manganese molto impuri.

- Processo idrometallurgico: la prima parte del processo riguarda la macinazione delle pile. Successivamente vi è il recupero fisico di frazioni quali pasta di pile, carta e

plastiche, materiale ferromagnetico. Le polveri sono interessate da un processo di lisciviazione che porta in soluzione gli ioni zinco, manganese e cadmio, da cui grafite e biossido di manganese sono separati e lo zinco recuperato per lo più tramite elettrolisi.

Nei prossimi anni è prevista la creazione di nuovi impianti di trattamento dedicati in particolare alle tecnologie del litio.

## Le sfide e le potenzialità del settore

Da febbraio 2024 è in corso il passaggio alle nuove regole previste dal Regolamento (UE) 2023/1542 che sta segnando un'importante trasformazione per il settore delle batterie.

Tra le novità del Regolamento vi è l'introduzione di una nuova classificazione delle batterie in cinque

categorie: batterie portatili, veicoli elettrici (EV), mezzi di trasporto leggeri (LMT), avviamento (SLI) e industriali, con l'individuazione di nuovi obiettivi di raccolta differenziata per le batterie portatili (45% entro fine 2023, 63% entro 2027, 73% entro 2030) e nuovi obiettivi di raccolta per le batterie

LMT (51% entro 2028 e 61% entro 2031).

Vengono inoltre innalzate le efficienze minime di riciclaggio richieste (ad esempio, entro il 2027 dovrà essere riciclato almeno il 50% del litio e il 90% di cobalto, rame, piombo e nichel presente in una batteria) e a partire dal 2031,

imposta la presenza di un quantitativo minimo di materie prime recuperate dai rifiuti post-consu-mo o dai processi di fabbricazione di batterie (ad esempio, almeno l'85% di piombo, il 16% del cobalto, il 6% di litio e il 6% di nichel presenti in una batteria dovranno provenire dal recupero).

Sono introdotti obblighi in materia di etichettatura (es. informazioni riguardanti la categoria, chimica, data di fabbricazione, presenza di sostanze pericolose, materie prime critiche, simboli e marcatura CE), ed è prevista la dichiarazione dell'impronta di carbonio per batterie EV, LMT e industriali >2 kWh a partire da agosto 2025.

Infine, per le batterie EV, LMT e le industriali >2 kWh verrà istituito un "passaporto digitale" conte-

nente dati tecnici, composizione e tracciabilità del ciclo di vita, accessibile via QR code apposito.

A luglio 2025 è entrata in vigore la nuova metodologia per il calcolo e la verifica dei tassi dell'efficienza di riciclaggio e di recupero dei materiali dai rifiuti di batterie. Le nuove norme stabilite della Commissione europea a integrazione del Regolamento 2023/1542 sono state infatti pubblicate lo scorso 4 luglio sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea.

Scopo della nuova norma è garantire il riciclaggio e il recupero di alta qualità dei materiali dai rifiuti di batterie, in particolare quelli contenenti materie prime critiche e strategiche, ma anche stabilire indicazioni di calcolo chiari e coerenti per i riciclatori, al fine

di prevenire la concorrenza sleale nel mercato dell'UE delle materie prime secondarie provenienti dai rifiuti di batterie. La metodologia per misurare l'efficienza di riciclaggio dei riciclatori, che quantifica la quantità totale di materiali riciclati, è stabilita per le batterie contenenti piombo-acido, nichel-cadmio, litio e altri materiali. Il processo di misurazione del recupero dei materiali è definito per materie prime critiche quali cobalto, rame, litio, nichel e piombo.

Il raggiungimento e il mantenimen-to degli obiettivi di raccolta rimane quindi una sfida complessa non ancora vinta, anche alla luce dei futuri traguardi imposti dal Regolamento 1542/2023, che comporta la necessità di un deciso cambio di passo per tutto il comparto.



# Settore OLI MINERALI USATI

La filiera italiana del riciclo degli oli minerali si caratterizza, rispetto alle altre filiere del riciclo, per alcune peculiarità. Tratta un rifiuto estremamente pericoloso e cancerogeno, con alto effetto distruttivo per la fauna e flora, con un potenziale inquinante enorme sia dei terreni che delle acque dove l'olio usato si spande formando una pellicola di

dimensioni spropositate rispetto allo stesso quantitativo ( $2.000 \text{ m}^2$  per ogni kg). È la prima filiera di raccolta e rigenerazione in Europa e in Italia, nata oltre 40 anni fa, all'insegna di un antesignano principio di EPR (Extended Producer Responsibility). Il settore ha raggiunto, da alcuni anni, la circolarità completa, con una percentuale di

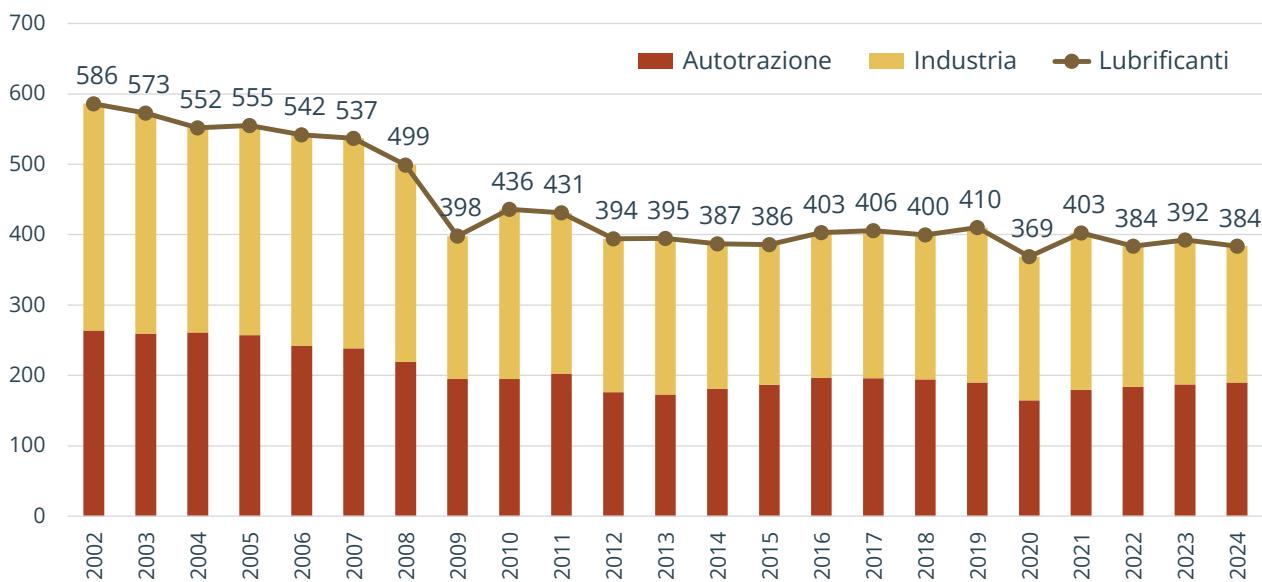
raccolta al 100% dell'olio raccoglibile e di avviato alla rigenerazione al 98%. Ha inoltre affrontato e risolto il tema della gestione della qualità nelle fasi di raccolta e selezione, sviluppando la capacità impiantistica di rigenerazione adeguata ai fabbisogni e di produrre un olio rigenerato di qualità equivalente a quello vergine.

## Gli oli lubrificanti in Italia

Nel 2024 sono stati impiegate in Italia 384 kt di oli lubrificanti, ridistribuiti pressoché equamente tra quelli industriali (194 kt) e quelli per l'autotrazione (190 kt). L'utilizzo dei lubrificanti nel nostro Paese rimane

sostanzialmente stabile da almeno 10 anni, pur con le oscillazioni legate a crisi o riprese congiunturali. Il decennio precedente (2002-2012) aveva visto, per contro, una caduta dei consumi (di circa 1/3),

soprattutto a causa del continuo miglioramento tecnologico che, sia nell'industria che, ancor più, nell'autotrazione ha consentito tempi di sostituzione progressivamente più lunghi.

**Figura 102** Fonte: MASE - Consumi petroliferi**Mercato dei lubrificanti in Italia, 2002-2024 (kt)****La filiera del recupero degli oli usati in Italia**

Sul piano del recupero e del riutilizzo, l'Italia è da sempre all'avanguardia in Europa, all'inizio sulla spinta della carenza di materie prime (la prima legge sugli oli usati è del 1940 in tempi di autarchia), quindi in virtù dell'economicità intrinseca del recupero stesso, dove una tecnologia via via migliore ha portato la qualità dell'olio rigenerato a coincidere con quella del lubrificante vergine da raffinazione del petrolio. Quest'ultimo fenomeno ha sicuramente radici molto forti in Italia (rispetto all'Europa), dove i 3 impianti oggi in uso, pur nati all'inizio degli anni '60, hanno continuato a evolversi proprio per assicurare la possibilità di riutilizzo a valle del trattamento con qualità sempre crescenti.

L'applicazione di alcuni principi ambientali come quello della gerarchia dei rifiuti, che pone la rigenerazione ben al di sopra di opzioni di valorizzazione energetica, ha

reso necessario, in Italia, l'organizzazione di una filiera di recupero (in capo al CONOU, fondato nel 1984) che garantisse il rispetto di tale gerarchia, con meccanismi di incentivazione e sostegno per garantire una raccolta esaustiva dell'olio usato e per favorire la priorità alla rigenerazione. Da tutto ciò è poi derivata, per l'Italia, la leadership in Europa nel processo di raccolta, che copre oramai circa il 100% del raccoglibile, a fronte di un dato europeo del 82%; sempre in Italia, nel 2023, il 98% dell'olio usato raccolto è stato avviato a rigenerazione, mentre la media europea è attestata al 61%, destinando a combustione il restante 39%<sup>1</sup>.

La struttura della filiera, che include i produttori del rifiuto, i raccoglitori, i rigeneratori e, da ultimo, eventuali smaltitori alternativi (di solito cementifici per la termovalorizzazione dell'olio non

rigenerabile), trova il suo punto di aggregazione, armonizzazione degli obiettivi, camera di compensazione nel CONOU.

I Concessionari (i Raccoglitori marchiati, fidelizzati e obbligati al rispetto di numerosi standard operativi, strutturali, qualitativi ed etici) sono 58 imprese che, peraltro, si occupano anche della raccolta di altri rifiuti.

I Rigeneratori sono 2, con 3 raffinerie, con una capacità certamente adeguata alle esigenze dell'attuale mercato di oli usati nonostante l'integrale applicazione della priorità alla rigenerazione effettuata dal CONOU.

I Punti di Raccolta sono circa 103.000 (dato 2024), ovvero officine, concessionarie auto, fabbriche, ecc.

Alla compagine consortile aderiscono, oltre a raccoglitori e rigeneratori, le imprese del mercato lubrificanti (ovvero quelle

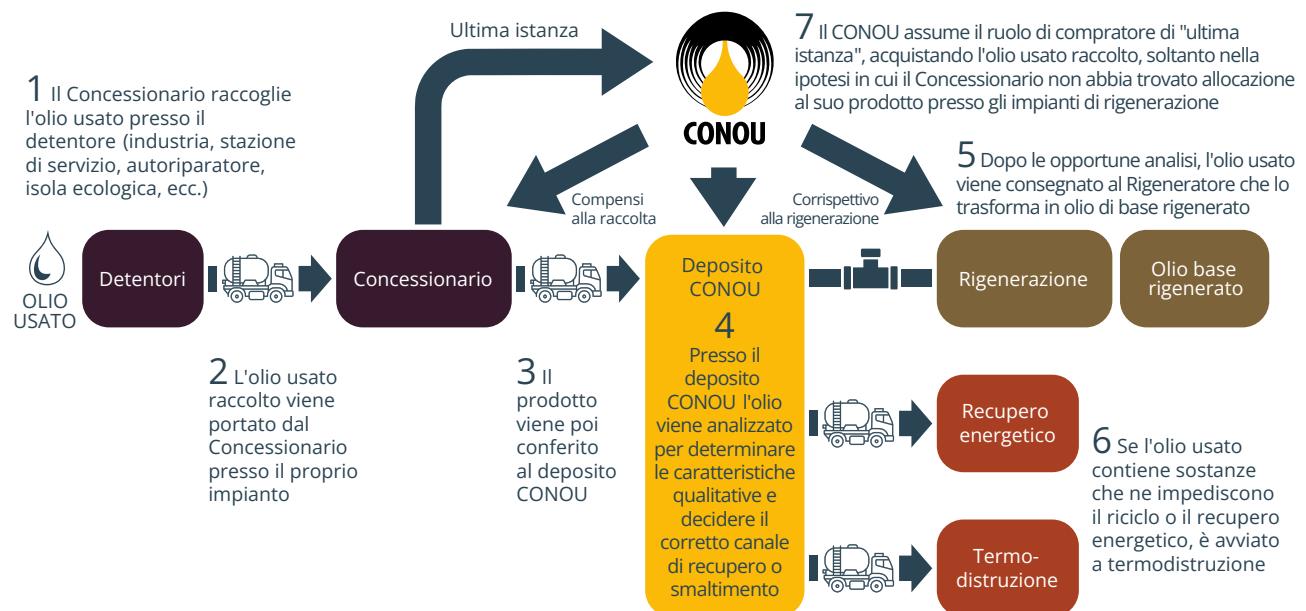
che importano o producono basi lubrificanti o che immettono al

consumo o sostituiscono l'olio usato nei veicoli o macchinari,

con un numero complessivo di oltre 1.000 consorziati nel 2024.

**FIGURA 103** Fonte: Rapporto di Sostenibilità CONOU, 2024

### Il sistema di raccolta e gestione degli oli usati del CONOU



### La raccolta in Italia degli oli minerali usati

Delle 188 kt di oli usati raccolti nel sistema CONOU nel 2024, circa 185 kt sono state rese disponibili alle 2 imprese di rigenerazione della compagine consortile dotate in tutto di 3 impianti, dislocati al Nord in Lombardia, al Centro nel Lazio e al Sud in Campania, per una capacità installata comples-

siva di 249 kt.

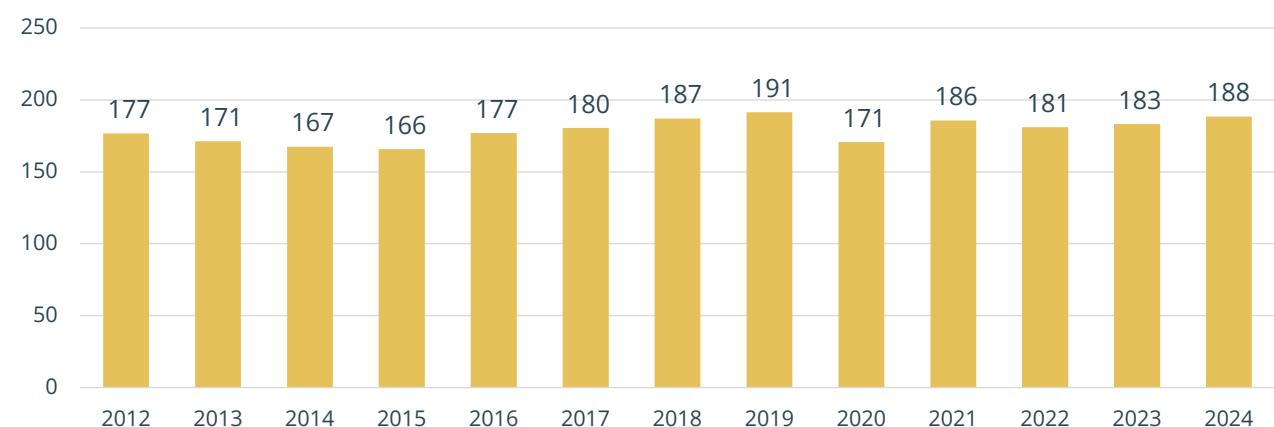
Il trend dei quantitativi raccolti negli anni ha subito le variazioni indotte dal mercato dei lubrificanti finiti, registrando tuttavia, nell'ultimo decennio, comunque un lieve tasso di crescita.

Nel corso del 2024 il tasso di raccolta degli oli minerali usati è ri-

sultato superiore al 47% dell'olio immesso al consumo. In media ogni italiano genera circa 3 kg/anno di olio usato, in modo variamente distribuito nel territorio nazionale, con prevalenza al Nord (ove il tessuto industriale aggiunge quantità importanti a quelle prodotte dalle officine).

**FIGURA 104** Fonte: CONOU

### Raccolta oli minerali usati in Italia, 2012-2024 (kt)



## Il recupero degli oli minerali usati

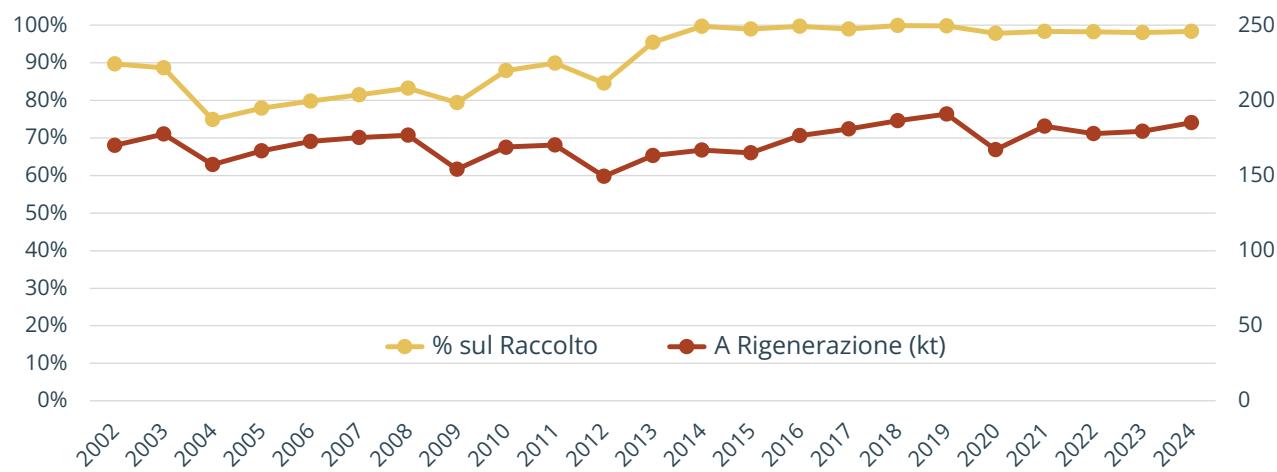
Il tasso di rigenerazione, inizialmente (2004-2010) ridottosi a causa del maggior recupero dell'olio da emulsioni (di peggiore qualità e di più difficile rigenerazione), si è

rapidamente risollevato agli attuali valori del 98%, a seguito degli sforzi sia del sistema di rigenerazione per assorbire volumi con qualità inferiore, sia del Consorzio per

garantire una ottimale gestione "a monte" della qualità, con un sostanziale azzeramento dei quantitativi destinati a combustione o termodistruzione.

**FIGURA 105** Fonte: CONOU

### Andamento delle quantità di oli usati rigenerati e tasso di rigenerazione, 2002-2024 (kt e %)



## Gli economics della Filiera

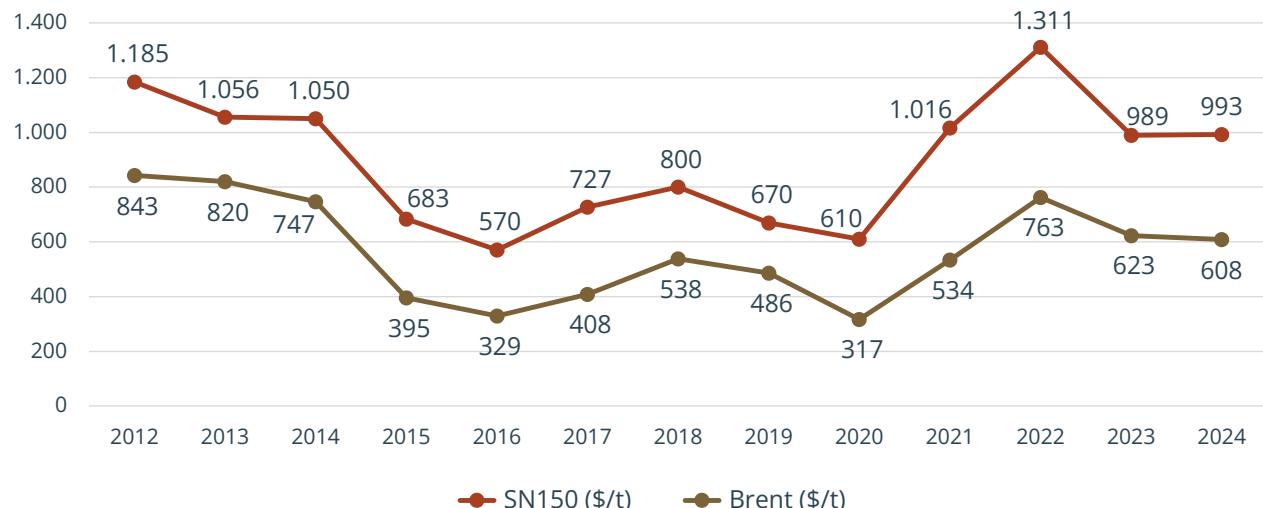
La Filiera di Raccolta e Rigenerazione (vista come un "unicum") trae le proprie risorse principalmente dal suo ricavo finale (la vendita sul mercato delle basi rigenerate per la produzione di nuovi lubrificanti)

e il contributo ambientale (quello che i produttori versano al CONOU per finanziare organizzazione e, soprattutto, incentivazioni). Le quotazioni delle basi lubrificanti (appunto, il ricavo finale della filie-

ra) hanno mantenuto livelli elevati negli ultimi 3-4 anni (influenzati dalle vicende della guerra in Ucraina e dalle sue conseguenze) seppe pure in coerenza con le evoluzioni del mercato del petrolio.

**FIGURA 106** Fonte: CONOU

### Quotazione basi Lubrificanti vs Quotazione Brent, 2012-2024 (\$/t)



Va aggiunto che le basi rigenerate sebbene tradizionalmente abbiano pagato un leggero pegno di prezzo (in passato circa l'8-10%) rispetto a quelle vergini, hanno via via azzerato questo gap, in quanto, da un lato, il mercato ha imparato a riconoscerne l'equivalenza prestazionale, almeno

per quelle Italiane, e, dall'altro, ha iniziato ad apprezzarne la valenza ambientale che esse apportano alle miscelazioni tradizionali per la formulazione dei lubrificanti. Dopo il picco connesso all'esplosione della crisi Covid, il CONOU è riuscito a mantenere, sin dal settembre 2022, il valore del

contributo ambientale ai minimi storici dopo il 2014 (7 cents/kg), gestendo con attenzione i costi e i contratti nonché dedicandosi al recupero dell'evasione con grande determinazione. Dal 2024 il contributo è passato a 9 cents/kg, recuperando valori più sostenibili sulla base dei conti economici annuali.

## Le sfide e le potenzialità del settore

Numerose sono le sfide che il CONOU deve fronteggiare attualmente, pur avendo raggiunto la stabilità della circolarità completa.

**La proprietà delle imprese di raccolta** sta cambiando il DNA della Filiera; nel 2009, solo 15 anni fa, il CONOU aveva 69 imprese Concessionarie, tutte a carattere familiare, con le caratteristiche dimensionali, finanziarie, gestionali e "psicologiche" che caratterizzano l'impresa familiare. Da allora la situazione si è evoluta, non solo in quanto uno dei rigeneratori ha operato acquisizioni a scopo di integrazione verticale, ma anche perché, in tempi più recenti, le imprese di raccolta sono diventate oggetto di desiderio di imprese integrate nei rifiuti, sia a capitale e gestione italiana che, recentissimamente, europei. Va detto, peraltro, che le imprese familiari originarie, giunte alla III generazione, possono risentire della crisi successoria che caratterizza questo tipo di aziende. Allo stato attuale il 29% dell'olio è raccolto da imprese che appartengono a gruppi, con le caratteristiche (politiche di investimento, management, strategie), pur variegate, che accomunano i gruppi a confronto con l'impresa familiare.

**La qualità delle basi rigenerate** è stata, come detto, la leva fondamentale per garantire la circolarità

piena che è stata realizzata. Ora si delineano iniziative, anche aggressive, per conseguire il "bollino di Rigeneratore CONOU" per impianti che non hanno le medesime caratteristiche. È fondamentale, a difesa della filiera, pur senza discriminare nessuno, tenere alta la bandiera degli standard di qualità, evitando, come in parte accaduto in Francia, di costruire un sistema di rigenerazione inadeguato alle esigenze del mercato. Proprio dalla Francia abbiamo ricevuto (ADEME) richiesta di condivisione dei nostri standard di qualità (in ingresso e, appunto, in uscita) ritenuti fondamentali per far crescere il tasso di rigenerazione del Paese, ora attestato, in modo insoddisfacente, al di sotto dell'80%.

**Il contributo ambientale** è la linfa vitale del sistema e pertanto, il Consorzio non può non continuare a difenderne la esazione, vuoi colpendo gli evasori nelle sedi opportune, vuoi ricercandoli tramite accordi con Istituzioni (ADM in primis) e utilizzo di banche dati, vuoi, da ultimo, individuando aziende presuntamente esenti e verificandone la consistenza con i principi della legge "madre" (Dlgs 152/06). Il lavoro in merito, in parte di concerto con Agenzia delle Dogane, in virtù di un accordo specifico, prosegue ininterrotto garantendo la repressione totale dell'evasione.

**La digitalizzazione** deve permeare sia l'attività consortile interna, sia quella delle aziende del consorzio, nella loro interazione con i produttori di rifiuto (che, ricordiamo, non pagano nulla per il ritiro dell'usato). Questa sfida è lanciata e il Consorzio si sta impegnando, memore anche del ruolo di supporto alle aziende di taglia e potenza finanziaria più piccole che, da sempre, ha svolto favorendo l'evoluzione, la standardizzazione e l'ammodernamento. L'APP per la Raccolta, domani utilizzabile anche per altri rifiuti, è in fase di diffusione fra aziende di raccolta e detentori.

**La reportistica** voluta dalla direttiva CSRD europea e la stessa concezione allargata di sostenibilità (non più solo ambiente, ma anche regole, governance, trasparenza...) impongono un grande lavoro non solo per essere in compliance agli obiettivi di reportistica, appunto, ma anche di revisione dei sistemi di gestione. Il controllo di gestione mensile sta facendo grandi passi avanti e oramai ha raggiunto, assieme al controllo del ciclo ordine-fattura, una copertura esaustiva e delle ns attività. Ultima nata, la certificazione sulla parità di genere, conseguita nel luglio del 2024, ci ha consentito un riesame critico dei modi di operare e gestire le risorse umane, aprendo comunque la strada a ulteriori miglioramenti.

### Note

<sup>1</sup>26.10.2023 COM (2023) RELAZIONE DELLA COMMISSIONE AL PARLAMENTO EUROPEO E AL CONSIGLIO Circolarità della gestione degli oli industriali e lubrificanti usati, minerali e sintetici, nell'UE.



Settore

# OLI E GRASSI VEGETALI E ANIMALI

Nel corso del 2024 il settore degli oli e grassi vegetali e animali ha mostrato un trend di sostanziale stabilità rispetto all'anno precedente, sia per quanto riguarda i volumi di immesso al consumo per le varie tipologie di prodotto che

per i quantitativi di rifiuti prodotti raccolti ed avviati a rigenerazione. Già il 2023 aveva mostrato una ripresa del settore, seppur non ancora ai livelli pre-pandemici, che si è mantenuto per il 2024, anno nel quale si sono confermati nel

complesso buoni livelli di mercato. Va evidenziato l'effetto della ripresa del settore turistico che, soprattutto in alcune aree del Paese a maggior vocazione turistica, ha influenzato positivamente sia il mercato del prodotto vergine che la raccolta del rifiuto.

## La filiera del recupero degli oli vegetali e animali esausti in Italia

CONOE è il consorzio istituito ex-lege che, insieme al sistema autonomo RenOils, si occupa della corretta gestione degli oli e grassi vegetali e animali esausti: rigenerano annualmente circa 130.000 t di oli alimentari esausti. La filiera è composta da oltre 660 imprese che effettuano la raccolta degli oli vegetali esausti, distribuite su tutto il territorio nazionale che impiegano complessivamente

circa 3.300 addetti. Le imprese che effettuano la rigenerazione sono oltre 80 e impiegano circa 2.000 addetti, rigenerando oltre 130.000 t annue di oli vegetali esausti destinati principalmente alla produzione di biocarburanti. I volumi di oli esausti raccolti confermano buoni livelli in riferimento alla raccolta professionale presso le industrie del cibo e le attività commerciali produttrici di tale ri-

fiuto. In questo ambito, la filiera ormai consolidata è in grado di garantire all'utenza un servizio diffuso e di qualità, secondo un obiettivo di massimo recupero che, sul fronte professionale, è ormai sostanzialmente raggiunto. Nel 2024, la raccolta sul territorio nazionale ha abbondantemente superato le 110 kt, provenienti in gran parte dalle attività professionali e solamente in minima parte

da rifiuti urbani.

A tal proposito, prosegue l'impegno per intercettare maggiormente anche i flussi di provenienza domestica, che ad oggi purtroppo continuano in misura significativa ad essere sversati, inquinando e danneggiando le reti fognarie. Vale la pena richiamare, infatti, gli effetti dannosi che derivano da comportamenti scorretti nella gestione dell'olio esausto: basta un kg di olio vegetale esausto per inquinare una superficie d'acqua di 1.000 m<sup>2</sup>.

Prosegue su questo fronte l'attività del CONOE, attraverso l'implementazione di progetti territoriali di raccolta dell'olio esausto di pro-

venienza domestica in accordo con Comuni e Municipalizzate: tale impegno inizia a mostrare risultati importanti in termini di incremento dei quantitativi raccolti per abitante; bisogna però evidenziare che questi risultati non vanno considerati esaustivi, poiché ancora una quota significativa di tale rifiuto sfugge alla raccolta e ciò conferma la necessità di proseguire nell'impegno soprattutto attraverso una sistematica azione di sensibilizzazione dei cittadini. Inoltre, con riferimento al principale mercato di sbocco degli oli rigenerati, permane una situazione di forte sofferenza da parte dei produttori di biodiesel tradizio-

nale, che sta generando un forte contenimento e una conseguente difficoltà di collocare il prodotto rigenerato a prezzi in grado di sostenere la filiera, per le ormai note ma irrisolte distorsioni che affliggono questo mercato.

Oltre al biodiesel, che continua comunque a rappresentare il principale mercato di riferimento assorbendo la quasi totalità dell'olio rigenerato, prosegue l'interesse per la valorizzazione di ulteriori sbocchi di mercato di questa risorsa: da 100 kg di oli e grassi vegetali e animali esausti riciclati si possono ottenere 65 kg di bio-lubrificante o 90 kg di biodiesel, oltre a cosmetici, saponi e prodotti per la chimica verde.

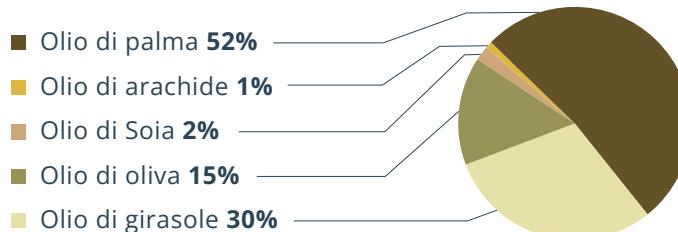
## L'immesso al consumo di oli e grassi vegetali e animali

Nel 2024, secondo le stime del CONOE, in Italia sono state im-

messe sul mercato circa 2,9 Mt di oli vegetali a uso alimentare.

**Figura 107** Fonte: CONOE su dati FederOlio

### Quantità di oli vegetali immessi sul mercato in Italia per tipologia nel 2024 (%)



Più della metà del totale è rappresentato dall'olio di palma che conferma il suo peso sul mercato con volumi di circa il 52%.

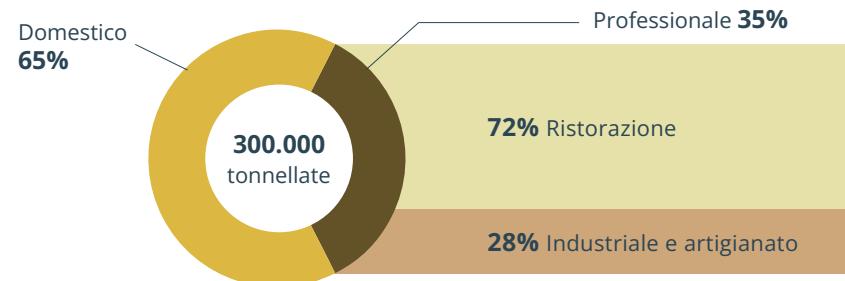
L'olio di girasole mostra una leggera crescita come volumi (circa il 30% del totale) a discapito dell'olio di oliva che scende a circa il 15%.

Una quota molto inferiore è costituita da olio di soia e olio di arachide.

## La raccolta e l'avvio a riciclo degli oli vegetali e animali esausti

**Figura 108** Fonte: CONOE

### Ripartizione per provenienza degli oli vegetali esausti generati in Italia (%)



Una parte non trascurabile di questi oli non viene consumata direttamente durante l'uso, a cominciare ad esempio dagli oli destinati alla frittura o le confezioni di prodotti conservati sott'olio, ma diventa un rifiuto speciale non pericoloso che deve essere correttamente smaltito.

Di tali quantitativi, stimati in circa 300.000 t, il 65% circa proviene

dal settore domestico e il restante 35% da quello professionale, suddiviso tra la ristorazione e l'industria e artigianato.

Di fatto al settore domestico è imputabile la quota maggiore di oli vegetali esausti prodotti e quindi il più alto potenziale di oli recuperabili. Il risultato di raccolta dell'ultimo biennio consente di poter soste-

nere l'ipotesi di un'ulteriore e importante crescita dei quantitativi intercettati nei prossimi anni, supportata da una continua e capillare informazione e sensibilizzazione diretta alla cittadinanza circa la corretta gestione di questo rifiuto, in considerazione degli ampi margini di rifiuto domestico ancora non intercettato.

Su tali flussi incide negativamente un contesto nel quale molti Comuni non hanno ancora implementato un sistema di raccolta differenziata degli oli alimentari esausti diffuso e capillare, limitandosi a punti di conferimento collocati presso i Centri di Raccolta Comunale.

Da fonte ISPRA, risulta per il 2023 che la raccolta differenziata nazionale dei rifiuti costituiti da oli e grassi commestibili, codice 200125 dell'elenco europeo dei rifiuti, è pari, sulla base delle informazioni comunicate su scala comunale, a 14.309 t, con una leggera contrazione rispetto al 2022 (-2,7%). In termini di rifiuti per abitante, il pro capite nazionale è di 0,24 kg per abitante per anno, con una media di 0,28 kg al Nord, 0,24 al Centro e 0,19 al Sud.

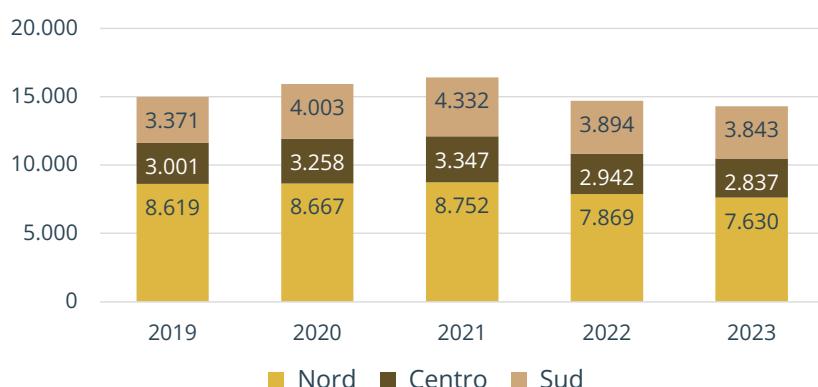
Il dato di raccolta sul fronte domestico si conferma, dunque, ben al di sotto del potenziale e lontano dai valori raggiunti sul fronte professionale, con un andamento che fatica a crescere (addirittura decresce) senza un'adeguata azione di potenziamento della raccolta diffusa.

Nel 2024 gli oli e grassi vegetali e animali complessivamente raccolti su territorio nazionale ed avviati a riciclo in Italia ammontano a circa 110 kt.

La curva del valore dell'olio vegetale esausto che aveva subito una crescita negli anni scorsi, passando da una media annuale di 620 euro/t nel 2019 a un valore massimo di 780 €/t nel 2022, valore di picco legato allo scoppio del conflitto tra Russia e Ucraina, per il 2024 mantiene valori indicativamente allineati a quelli del 2023, con un valore medio di 710 €/t.

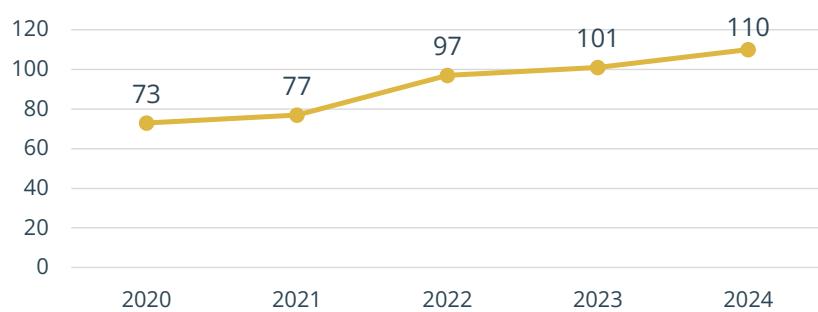
**Figura 109** Fonte: ISPRA

#### Raccolta oli e grassi vegetali e animali esausti di provenienza domestica in Italia, 2019-2023 (t)



**Figura 110** Fonte: CONOE e RenOils

#### Oli e grassi vegetali e animali avviati a riciclo in Italia, 2020-2024 (kt)



**Figura 111** Fonte: CONOE e RenOils

#### Valore economico medio degli oli e grassi esausti raccolti in Italia, 2020-2024 (€/t)



## Il recupero degli oli e grassi vegetali e animali esausti

L'olio alimentare esausto raccolto e destinato al recupero viene trattato, con modalità ormai consolidate, da aziende specializzate con specifiche autorizzazioni e iscritte

alla rete consortile di recupero, per ottenere: estere metilico per biodiesel, glicerina per saponificazione, prodotti per la cosmesi, lubrificanti vegetali per macchine

agricole, grassi per l'industria, distaccanti per edilizia e altri prodotti industriali. Circa il 90% degli oli vegetali esausti raccolti è stato avviato a produzione di biodiesel.

## Le sfide e le potenzialità del settore

Dai dati appena esposti, emerge chiaramente come il potenziamento della raccolta sul fronte del rifiuto domestico prodotto dalle famiglie rappresenta un target che la filiera deve conseguire per incrementare le quote di rifiuto complessivamente raccolto e rigenerato.

Si tratta di un obiettivo su cui il CONOE sta puntando in maniera particolare negli ultimi anni, attraverso il potenziamento degli Accordi con i Comuni ed una interlocuzione aperta con ANCI che dovrebbe auspicabilmente portare ad un Accordo Quadro nazionale. In parallelo sono portate avanti campagne di comunicazione e sensibilizzazione rivolte ai cittadini, poiché i rischi e le conseguenze di una scorretta gestione di tale rifiuto risultano ancora sottovalutati. Va detto che tale azione di sensibilizzazione, particolarmente strategica in tutte le filiere in cui vige un sistema di Responsabilità Estesa del Produttore, nel settore degli oli e grassi vegetali ed animali esausti risulta penalizzata dalla scarsità delle disponibilità economiche rispetto agli altri consorzi,

poiché vige tuttora un contributo ambientale, stabilito per legge, particolarmente irrisorio e limitato solo ad alcune tipologie di prodotto destinato agli usi professionali. Un altro fronte particolarmente strategico per il settore è quello della valorizzazione dell'olio rigenerato, in particolare attraverso il suo impiego per la produzione di Biodiesel.

La filiera continua a soffrire l'impatto di situazioni fraudolente che vedono entrare sul mercato nazionale finto scarto di Olio di Palma (POME), derivante in realtà da materia prima vergine, determinando una concorrenza sleale tra questa risorsa di fatto non sostenibile e non coerente con le norme europee a discapito della valorizzazione – in una effettiva logica di economia circolare - degli oli vegetali esausti (UCO). Per chiudere il cerchio potenziando i benefici di una importante filiera nazionale è ormai improcrastinabile un rafforzamento dei controlli a contrasto delle frodi valutando, in parallelo, possibili correttivi alla legislazione tali da assegnare il giusto valore all'UCO nella produ-

zione del biodiesel dando piena attuazione alle previsioni contenute all'interno del PNIEC.

Non vanno poi trascurate le nuove opportunità che emergono nell'utilizzo dell'olio rigenerato in settori importanti per l'economia circolare, come quello delle bioplastiche, del tessile e della cosmetica.

Va, infine, fatto un accenno alle prospettive che potranno coinvolgere il settore rispetto alla digitalizzazione, disponibilità e all'utilizzo dei dati per favorire maggiore trasparenza e legalità, temi particolarmente sentiti dagli operatori del settore.

In conclusione, il quadro generale conferma che quella degli oli e grassi vegetali ed animali esausti rappresenta una filiera strategica in grado di mettere insieme, al contempo, obiettivi di circolarità e sostenibilità, in cui la presenza di un modello di responsabilità estesa del produttore ha consentito negli anni di intercettare importanti flussi di rifiuto, ma nel quale le opportunità di crescita, se supportate da un adeguato contesto anche normativo, sono ancora significative.



# Settore VEICOLI FUORI USO

## Il contesto europeo

Secondo i dati Eurostat, il numero totale di veicoli fuori uso (ELV) generati nell'Unione Europea nel 2022 è stato attorno ai 4,7 milioni. Dopo il forte calo rispetto al 2021 (5,7 milioni), che aveva segnato un parziale recupero rispetto agli anni precedenti. Purtroppo, i dati parziali finora pubblicati per il 2023 annunciano un ulteriore calo dei veicoli rottamati.

Dal 2015, i Paesi dell'UE sono tenuti a rispettare tassi di riutilizzo e riciclaggio  $\geq 85\%$  del peso medio del veicolo e di riutilizzo e recupero  $\geq 95\%$ . Nel 2022 il tasso medio di riutilizzo e riciclaggio dei veicoli fuori uso nell'UE si è attestato all'89,1%, in

leggera crescita rispetto all'88,1% segnato nel 2021: dodici Paesi dell'UE hanno registrato tassi uguali o superiori al 90%, due sotto l'85% e tutti gli altri tra l'85 e l'89%. L'andamento della percentuale di riutilizzo e recupero è sostanzialmente simile: per l'UE è passato dall'87,6% nel 2010 al 94,4% nel 2022, quasi un punto percentuale in più rispetto al 2021 (93,5%), comunque sotto il risultato ottenuto nel 2020 (94,6%). Ventuno Paesi membri hanno segnalato quote superiori al 95% e tre comprese tra il 90 e il 94,9% nel 2021.

Il nostro Paese non ha raggiunto l'obiettivo del 95% di recupero,

rimanendo fermo all'86%, peggio solo Malta con l'84,1%.

In generale, nel resto dei Paesi europei la situazione della gestione dei veicoli fuori uso sembra offrire segnali positivi. Tuttavia, sebbene le statistiche evidenzino il raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e di recupero dei veicoli fuori uso da parte di molti Paesi, la Commissione europea ha sollevato dubbi sulla comparabilità dei risultati comunicati, dal momento che ogni Paese membro può ricorrere a diversi modelli di calcolo del riciclo/recupero.

Peraltro, spesso non sono disponibili informazioni sulla capacità

di trattamento degli ELV in fasi specifiche (come le tecnologie di post-triturazione) o informazioni riguardanti le prove che i veicoli

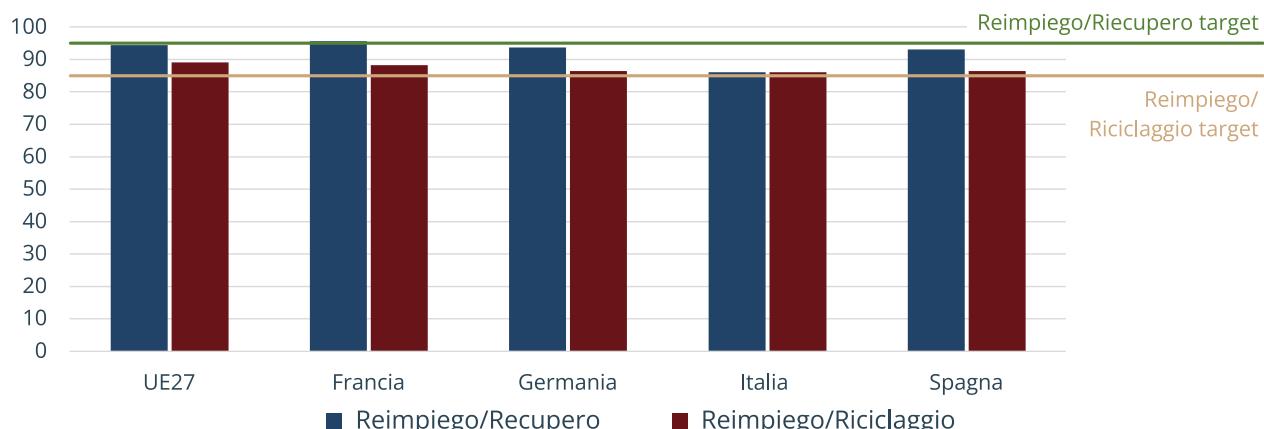
fuori uso esportati siano effettivamente riciclati.

La rendicontazione sul riutilizzo dei componenti degli ELV è inoltre

ostacolata dall'assenza di un obiettivo esplicito sul riutilizzo, nonché dalle diverse opzioni di rendicontazione a disposizione dei Paesi.

**Figura 112** Fonte: Eurostat

#### Tasso di riutilizzo/recupero e tasso di riutilizzo/riciclaggio dei veicoli a fine vita nell'UE nel 2022 (%)



## Il settore a livello nazionale

In Italia, nel 2023, il numero dei veicoli immatricolati rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 209/2003 è aumentato rispetto all'anno precedente di quasi il 20%. L'età media del parco circolante è mediamente invecchiata, salendo da 13,6 a 13,9 anni.

Nonostante la crescita delle

immatricolazioni, sono scese le cancellazioni dal PRA, nel 2023 hanno avuto una riduzione di circa di 50.000 vetture rispetto all'anno precedente, mentre l'età media dei veicoli deregistrati si è mantenuta sostanzialmente stabile, passando da 16,3 a 16,6 anni.

L'ISPRA nel suo ultimo rapporto

sui rifiuti speciali comunica che i dati sulle esportazioni dei veicoli usati evidenziano un leggerissimo decremento nel 2023, attestandosi a poco più di 250.000 (-6.424 rispetto al 2022).

Le radiazioni per esportazione in Paesi terzi nel 2023 sono state quasi 36.000 unità, in leggero rialzo rispetto al 2022.

**Tabella 13** Fonte: ISPRA

#### Informazioni sul mercato nazionale dei veicoli in Italia, 2021-2023

		2021	2022	2023
<b>Veicoli immatricolati</b>	n.	1.630.227	1.421.468	1.703.571
<b>Età media della flotta</b>	anni	13,6	13,6	13,9
<b>Cancellazioni annue</b>	n.	1.602.969	1.199.197	1.148.027
<b>Certificati di rottamazione emessi</b>	n.	1.172.305	797.046	737.852
<b>Età media dei veicoli cancellati</b>	anni	17	16,3	16,6

## La gestione dei veicoli a fine vita

Il veicolo a fine vita, per essere avviato a riutilizzo, riciclaggio e recupero, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 209/2003, è sottoposto, successivamente alla messa in sicurezza (rimozione delle parti potenzialmente inquinanti e pe-

ricolose), a demolizione (finalizzata a suddividere i componenti per tipologia e caratteristiche secondo la destinazione finale) e a frantumazione della carcassa del veicolo, con lo scopo principale di recuperare la frazione

metallica, destinata prevalentemente a processi di fusione in acciaieria. I flussi dei materiali in uscita dall'impianto di frantumazione sono i rottami metallici e la frazione leggera derivante dalla frantumazione (fluff).

**Figura 113** Fonte: AIRA

### Schema processo di gestione dei veicoli fuori uso



L'analisi ISPRA delle informazioni riguardanti il trattamento dei veicoli fuori uso evidenzia che si assiste ad una riduzione del numero di impianti di autodemolizione tra il 2021 e il 2023 (da 1.430 a 1.418). Più significativa è la riduzione del peso complessivo dei veicoli trattati scendendo in due anni di oltre 430 kt.

La ripartizione per macroarea geografica dei quantitativi di veicoli gestiti evidenzia un decremento diffuso in tutto il Paese: al Nord la riduzione maggiore, -36,5% rispetto al 2021, al Centro -34,1%, mentre al Sud -22,3%.

Il Nord rimane l'area geografica in cui vengono trattate le quantità più significative di veicoli fuori uso: circa 405 kt, rispetto alle 168 kt del Centro e alle 399 kt del Sud. Gli impianti di rottamazione, che non effettuano operazioni di messa in sicurezza ma solo di trattamento (demolizione e smontaggio) per la promozione del riciclaggio,

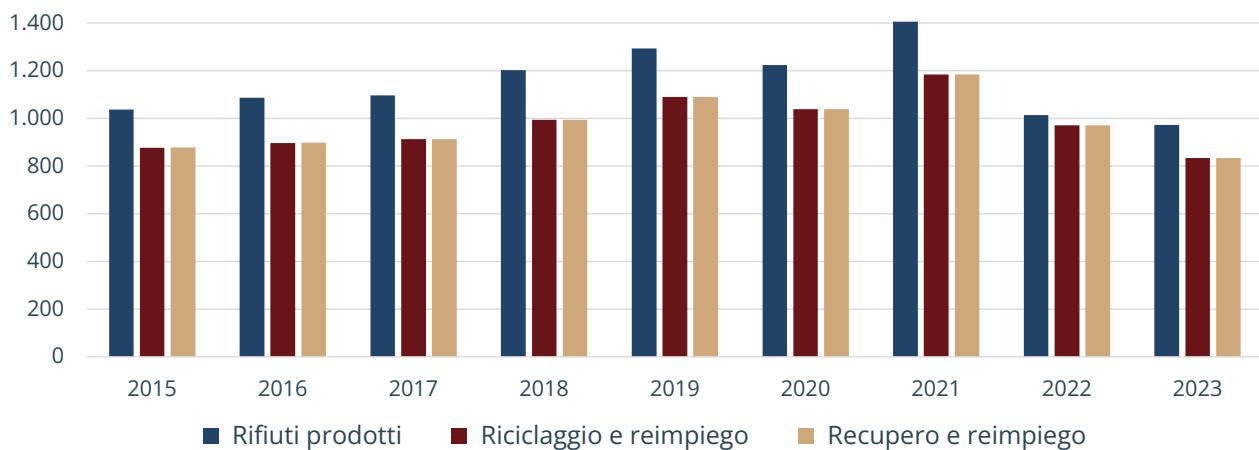
operano in una fase intermedia del ciclo di gestione dei veicoli fuori uso. Nel 2023, tali impianti sono 104 – in crescita rispetto al 2022 (94) – ed hanno trattato oltre 31 kt di veicoli bonificati o componenti di veicoli e messo in giacenza circa 7 kt – in diminuzione rispetto al 2022 quasi 55 kt.

Gli impianti di frantumazione, che rappresentano l'ultimo anello della filiera di gestione del veicolo fuori uso, non sono diffusi in maniera capillare sul territorio, ma appaiono concentrati in alcuni contesti territoriali in vicinanza degli impianti industriali di recupero del rottame ferroso e nelle zone in cui il tessuto industriale è più strutturato. Nel 2023 sono risultati operativi sul territorio nazionale 26 impianti, di cui 15 al Nord, 5 al Centro e 6 al Sud, in calo rispetto al 2022 (28 impianti).

I dati ISPRA, aggiornati al 2023, denunciano un peggioramento della crisi del settore dell'andamento

dei veicoli a fine vita avviati a riutilizzo, riciclaggio e recupero: si registra una riduzione delle quantità destinate a riciclaggio rispetto a quelli rilevati nel 2022. Le cause principali sono legate alla crisi del mercato delle auto e anche alla riduzione della capacità di spesa delle famiglie italiane.

Il recupero energetico risulta nullo, compromettendo la possibilità del conseguimento del target complessivo di recupero. Il car fluff prodotto dagli impianti di frantumazione viene avviato quasi totalmente a smaltimento. La difficoltà di individuare valide destinazioni di utilizzazione di questo flusso di rifiuti costituisce uno tra i maggiori problemi dell'intera filiera. Va rilevato che una corretta decontaminazione degli autoveicoli, visto l'elevato potere calorifico che caratterizza il fluff, costituito essenzialmente da materiali organici, ne consentirebbe un efficace recupero energetico.

**Figura 114** Fonte: ISPRA**Rifiuti prodotti, recupero e reimpegno-riciclaggio e reimpegno dei veicoli fuori uso in Italia, 2015-2023 (kt)**

La quantità di rifiuti avviati a riciclaggio registra un andamento crescente fino al 2019, mentre negli ultimi tre anni ha avuto un

andamento altalenante: nel 2022 è stata pari a 865 kt, in calo del 18% rispetto al 2021. La quantità di rifiuti avviati a reimpegno dal

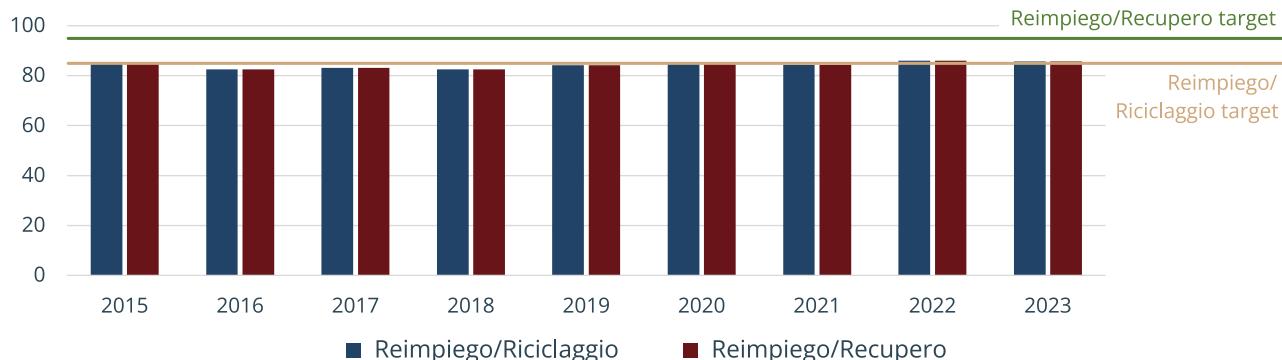
2015 al 2023 non ha segnato un andamento costante, attestandosi nel 2023 a 101 kt, in calo del 5% rispetto al 2022.

**Figura 115** Fonte: ISPRA**Reimpiego e riciclaggio dei veicoli fuori uso in Italia, 2015-2023 (kt)**

Nel 2023 le operazioni di gestione dei veicoli fuori uso raggiungono tassi di riciclaggio/recupero in linea con quelli del 2022. Complessivamente, la filiera raggiunge una percentuale di reimpegno e riciclaggio pari all'86% del peso medio del veicolo, al di sopra dell'obiettivo dell'85% previsto per il 2015 dall'art. 7 comma 2 del D.Lgs. n. 209/2003. Tenuto

conto dell'assenza di trattamenti di recupero energetico, la stessa percentuale dell'86% si rileva anche per il recupero totale, che appare quindi ancora lontano, sebbene meno rispetto ai precedenti anni, dall'obiettivo del 95% fissato dalla normativa a partire dal 2015. Tale percentuale evidenzia come l'assenza delle forme di recupero energetico

comprometta la possibilità del conseguimento del target complessivo di recupero. Dall'osservazione dei dati rilevati negli anni precedenti si rileva una stabilità della percentuale di recupero di materia, evidenziando così una difficoltà strutturale del settore a trovare un circuito di valorizzazione per i materiali a minore valore di mercato.

**Figura 116** Fonte: ISPRA**Tassi di recupero dei veicoli fuori uso rispetto ai target normativi in Italia, 2015-2023 (%)**

## Le sfide e le potenzialità del settore

I dati riportati evidenziano una pesante crisi in cui versa da anni il settore della gestione dei veicoli fuori uso. Il calo delle rottamazioni – seppur compensato, almeno per il 2023, dall'incremento delle immatricolazioni – riduce la quantità di materiale da trattare ed esacerba la competizione tra le aziende, riducendo ulteriormente i margini economici.

In simili condizioni di mercato si aggrava ulteriormente la possibilità di raggiungere gli obiettivi complessi di recupero dei ELV. Come già scritto in altre edizioni di questo rapporto, il problema del mancato raggiungimento non è tecnologico, bensì economico. Esso deriva dal fatto che i margini derivanti dalle operazioni di riciclaggio non consentono di coprire i costi di valorizzazione energetica della frazione leggera (il cosiddetto car fluff).

La crisi sicuramente risente di quella in cui versa il settore automobilistico, che incontra difficoltà ad affrontare la fase di transizione tecnologica in corso. Peraltro, nel biennio 2022-2023 si è registrato un incisivo fenomeno inflattivo (secondo l'ISTAT +13,8%), che ha erosò la disponibilità

della spesa degli italiani, comportando ciò un incremento della vita media dei veicoli circolanti.

Riguardo, invece, alle attese derivanti dal Regolamento europeo 2024/1252 sulle materie prime critiche, la categoria del trattamento teme un ridimensionamento delle potenzialità. Il comparto del trattamento dei ELV sospetta, infatti, che gli eventuali vincoli all'esportazione extra UE dei metalli classificati come critici possa agevolare la costituzione di cartelli da parte delle fonderie per fissare prezzi più bassi. Un simile scenario aggreverebbe ulteriormente lo stato di crisi del settore.

È, quindi, necessario intervenire per prevenire e contrastare tali eventualità, assicurando al settore che le marginalità negative vengano sostenute – nel rispetto del regime di responsabilità estesa del produttore (EPR) – da chi immette nel mercato i veicoli.

La sede nella quale intervenire è l'approvazione e l'attuazione del Regolamento di riforma della disciplina sulla gestione dei ELV. È, infatti, necessario garantire un modello di governance del regime EPR, che imponga in capo ai

produttori la copertura dei costi del trattamento dei ELV, al netto delle entrate derivanti dalla cessione delle componenti reimpiegate e dei materiali riciclati, e che disponga di una partecipazione attiva e paritaria degli operatori del trattamento dei ELV.

La proposta di Regolamento, che dovrebbe essere approvato nel 2026, assieme alla transizione tecnologica della motorizzazione richiede investimenti e trasformazioni del settore. In particolare, l'eventuale introduzione di obiettivi di riciclaggio di frazioni specifiche imporrebbe una modifica dei processi produttivi, così come la prossima rottamazione delle auto elettriche, che indipendentemente dagli obiettivi previsti nel 2035, sono già circolanti nelle nostre strade.

Non meno impattanti sono le disposizioni previste per i veicoli che saranno progettati nei prossimi anni, per i quali sarà prevista la redazione e attuazione di una strategia e di un passaporto di circolarità. Ciò comporterà un ulteriore adeguamento delle operazioni da eseguire nella fase del trattamento dei ELV.



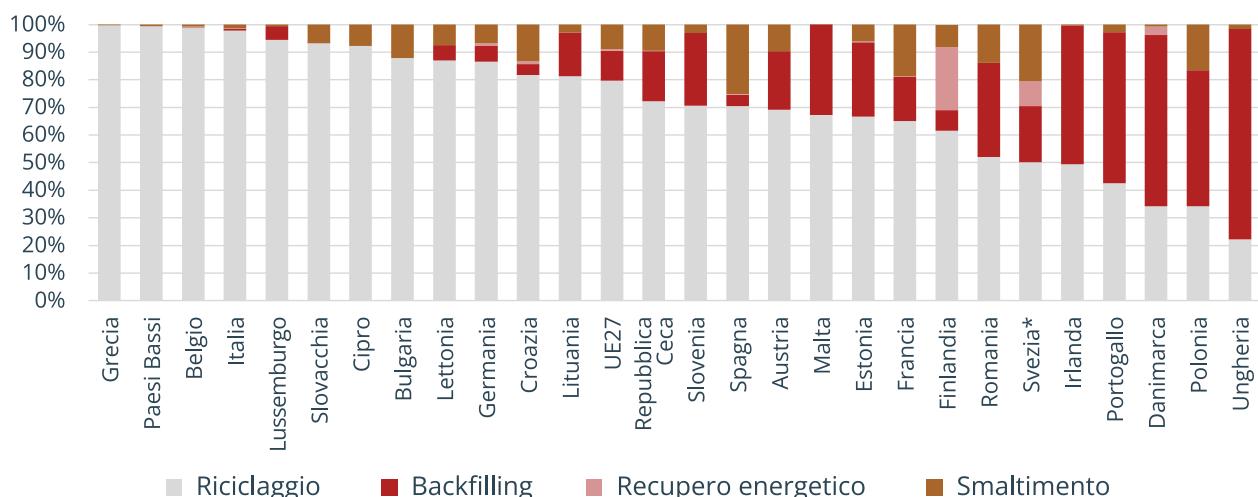
# Settore INERTI

## Il contesto europeo

Secondo i dati dell'EEA<sup>1</sup> riferiti ancora al 2020 la quantità totale di rifiuti da costruzioni e demolizioni (C&D) generata nell'UE<sup>2</sup> è stata pari a circa 333 milioni di tonnellate, il flusso di rifiuti più consistente nell'UE in termini di peso. La frazione minerale è la più rilevante dal punto di vista quantitativo e comprende calcestruzzo, mattoni, ceramica e piastrelle, gesso, materiale isolante (ad esempio lana di roccia e lana di vetro), rifiuti edili misti, nonché massicciata dei binari e materiali di rivestimento stradale.

Secondo il JRC<sup>3</sup>, nonostante alti tassi di riciclo dei rifiuti minerali inerti, la maggior parte dei rifiuti da C&D è oggi oggetto di downcycling. Secondo il JRC potenzialmente l'83% dei rifiuti da C&D può essere inviato a preparazione per il riutilizzo e riciclaggio. Il riciclo di calcestruzzo, mattoni, gesso, ceramiche e piastrelle rappresenta le migliori prestazioni ambientali, ma anche il percorso più costoso. Complessivamente, il riciclo di rifiuti da C&D nell'UE con tecnologie avanzate permetterebbe di risparmiare circa 264 kg di CO<sub>2</sub>eq per

tonnellata. Il potenziale massimo di riciclo con le tecnologie attualmente disponibili nell'UE porterebbe a una riduzione totale annua di circa 33 Mt di CO<sub>2</sub>eq, prendendo come anno di riferimento il 2020. Secondo i dati più aggiornati Eurostat, il riciclaggio nel 2022 è l'opzione di trattamento predominante nella maggior parte dei paesi, in media l'80% di riciclaggio, a fronte dell'11% di backfilling e il 9% di smaltimento (discarica, incenerimento senza recupero di energia e altre forme di trattamento).

**Figura 117** Fonte: Eurostat**Recupero dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione in UE27, 2022 (%)**

\*I dati della Svezia fanno riferimento all'anno 2020

## Il quadro normativo europeo

L'Unione Europea ha messo in atto un solido quadro legislativo dedicato al settore dell'edilizia tramite un ampio insieme di normative ad esso collegate.

Le politiche europee si concentrano su diversi aspetti, tra i quali l'efficienza energetica degli immobili e il loro impatto climatico.

In particolare, la Direttiva sulla prestazione energetica degli edifici (Direttiva 2024/1275) introduce obblighi più stringenti su efficienza energetica, certificazione e digitalizzazione dei dati del patrimonio edilizio e mira a raggiungere un parco edilizio completamente decarbonizzato entro il 2050 e l'iniziativa della Commissione *A Renovation Wave for Europe* (COM(2020) 662 final) punta a raddoppiare il tasso annuale di ristrutturazione entro il 2030 per migliorare l'efficienza energetica degli edifici e ridurre la povertà energetica.

La circolarità è affrontata, tra le altre iniziative, nel nuovo Regolamento sui prodotti da costruzione adottato nel novembre 2024.

Da citare anche il nuovo meccanismo, cosiddetto 'EU ETS 2', derivato dalle revisioni della disciplina EU ETS (Direttiva 2003/87/CE istitutiva del sistema per lo scambio di quote di emissioni dei gas serra nell'Unione), che mira ad affrontare le emissioni di gas serra del settore abitativo e dei trasporti e diventerà pienamente operativo nel 2027.

L'EEA<sup>4</sup> evidenzia tuttavia la mancanza di una strategia che copra l'intero ciclo di vita dell'edificio, integrando in modo coerente le questioni ambientali e climatiche dalla fase di realizzazione fino alla demolizione. Questa assenza di un approccio unificato rallenta la transizione verso la sostenibilità del settore. Per affrontare questa sfida, sono attualmente in corso diverse azioni legislative volte a promuovere pratiche edilizie più sostenibili e a incentivare l'economia circolare.

A causa dell'elevato consumo di risorse e della notevole produzione di rifiuti, il settore delle co-

struzioni è stato individuato come prioritario nell'ambito del Circular Economy Action Plan (CEAP), con l'obiettivo di promuovere il riutilizzo dei materiali e ridurre l'impatto ambientale.

Questa priorità si riflette anche nella Comunicazione della Commissione europea "A Competitiveness Compass for the EU" (COM (2025) 30 final), pubblicata a gennaio 2025, che contiene la roadmap politica per rafforzare la competitività dell'Unione ed è rivolta in particolare ai settori ad alta intensità di materiali target cruciali per le politiche industriali e la semplificazione normativa.

In applicazione del Competitiveness Compass, la Commissione ha lanciato una consultazione pubblica sul futuro Circular Economy Act (CEA), un atto legislativo che mira ad accelerare la transizione circolare, migliorando la sicurezza economica, la resilienza, la competitività e la decarbonizzazione dell'UE.

In particolare, l'atto mira a istituire

un mercato unico per le materie prime secondarie, anche armonizzando strumenti chiave come i criteri "End-of-Waste" e ad aumentare la fornitura di materiali riciclati di alta qualità. L'adozione del CEA è prevista entro il 2026.

### **Regolamento sui prodotti da costruzione sostenibili**

Il nuovo Regolamento (UE) 2024/3110 sui prodotti da costruzione è entrato in vigore il 7 gennaio 2025, ma molte disposizioni diventeranno obbligatorie a partire dall'8 gennaio 2026.

Il Regolamento ha lo scopo di armonizzare e facilitare la commercializzazione dei prodotti da costruzione nell'Unione Europea e stabilisce norme relative alle prestazioni ambientali, funzionali e di sicurezza dei prodotti, inclusa la valutazione del ciclo di vita.

Analogamente al nuovo Regolamento per l'Ecodesign, il Regolamento introduce criteri per la progettazione sostenibile e prevede la creazione del passaporto digitale del prodotto (Digital Product Passport, DPP).

Promuove la circolarità dei prodotti da costruzione, migliorando fin dalla fase di progettazione l'efficienza nell'uso delle risorse, prevenendo la produzione di rifiuti, favorendo riutilizzo, riparazione, riciclabilità e impiego di

materie prime seconde.

I prodotti dovranno inoltre essere concepiti in modo da facilitare la separazione di componenti e materiali durante disinstallazione, demolizione e riciclaggio, evitando per quanto possibile l'impiego di materiali misti e sostanze pericolose.

### **Criteri End of waste**

Il JRC ha recentemente effettuato una consultazione pubblica, chiusasi l'11 agosto 2025, sulla bozza di proposta tecnica sui criteri europei di End-of-Waste (EoW) per i rifiuti da costruzione e demolizione. La bozza riguarda in particolare gli aggregati minerali (ad es. calcestruzzo, ceramiche, mattoni). Si ipotizza la definizione di una proposta tecnica entro il 2026.

La Commissione europea nel 2024<sup>5</sup> aveva evidenziato le priorità per l'introduzione di possibili futuri criteri "End-of-Waste" europei per un elenco di dieci flussi di rifiuti e sottoprodotti da costruzione e demolizione.

I risultati hanno mostrato il massimo potenziale per possibili futuri criteri EoW europei per i flussi di rifiuti e sottoprodotti di aggregati, calcestruzzo, mattoni in laterizio e gesso, seguiti da un potenziale medio per asfalto, isolanti inerti, isolanti in schiuma plastica, plastiche rigide e legno.

### **Protocollo europeo sulla gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione**

Il protocollo sulla gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione della Commissione europea, emanato nel 2016 e aggiornato nell'agosto 2024<sup>6</sup>, rappresenta un fondamentale documento di riferimento e guida per tutti gli Stati membri.

Il protocollo copre l'intero ciclo di gestione dei rifiuti da C&D ed è finalizzato a rafforzare la fiducia nei prodotti riutilizzati e nei materiali riciclati.

Il protocollo fornisce orientamenti su tutti gli aspetti operativi, dalla demolizione selettiva alla gestione dei rifiuti, dalla gestione della qualità alla definizione di un quadro normativo specifico. Nel protocollo sono infatti formulate raccomandazioni per le autorità competenti in merito all'elaborazione di regolamenti, strategie e meccanismi di applicazione.

Al fine di promuovere la circolarità nel settore delle costruzioni e demolizioni in Europa, il protocollo pone l'accento su responsabilità condivisa e collaborazione tra mondo industriale e autorità competenti per superare gli ostacoli normativi, economici, tecnici e sociali.

## **La produzione e il recupero dei rifiuti da C&D in Italia**

**Tabella 14** Fonte: ISPRA

**Produzione totale dei rifiuti da operazioni di costruzione e demolizione in Italia, 2019-2023 (Mt)**

Anno	2019	2020	2021	2022	2023
Quantità	52,1	50,2	59,4	60,6	61,6

Secondo i dati ISPRA i rifiuti da costruzione e demolizione anche nel 2023 rappresentano il principale flusso di rifiuti a livello nazionale, pari al 50,6% della quantità totale di rifiuti speciali prodotti dalle attività economiche.

I rifiuti da C&D risultano in costante crescita negli ultimi anni. Nel 2023 ammontano a oltre 61,6 milioni di tonnellate, con un incremento dell'1,8% rispetto al 2022. Il recupero di materia ammonta complessivamente a circa 49,9 milioni di tonnellate (escluse le operazioni di colmatazione o backfilling), in crescita del 3,3% rispetto al 2022.

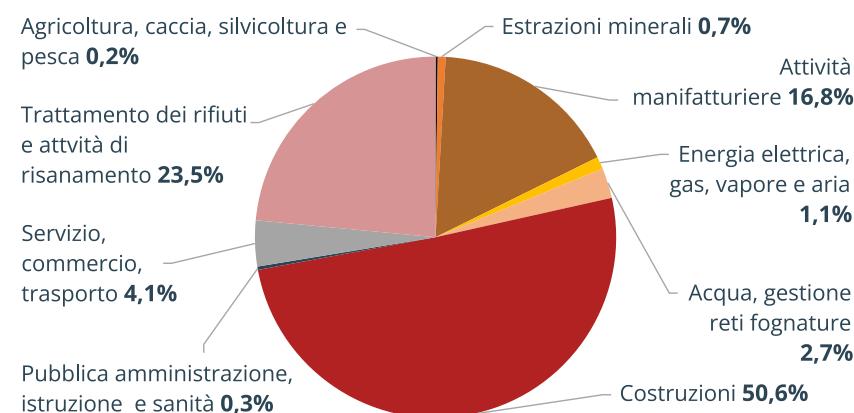
I quantitativi recuperati includono i flussi esportati fuori dell'UE in conformità al Regolamento europeo sul trasporto transfrontaliero.

Il tasso di recupero si attesta, nel 2023, all'81% (la Direttiva 2008/98 aveva fissato l'obiettivo al 70% per il 2020) e sale all'81,6% se si considerano anche le operazioni di backfilling.

La principale modalità di recupero della frazione minerale dei rifiuti da C&D è la produzione di inerti fini o grossolani per la produzione di calcestruzzo e per la costruzione di strade.

**Figura 118** Fonte: ISPRA

### Ripartizione percentuale della produzione dei rifiuti speciali per attività economica in Italia, 2023 (%)



**Figura 119** Fonte: ISPRA

### Quantità recuperate come materia dai rifiuti da C&D, escluso il backfilling e andamento del tasso di recupero in Italia, 2019-2023 (Mt e %)



## Il quadro normativo nazionale

I rifiuti da costruzione e demolizione rappresentano il flusso più rilevante di rifiuti speciali prodotti a livello nazionale e vengono pertanto considerati un flusso di rifiuti prioritario, con specifici target di recupero nel D.Lgs. 152/06<sup>7</sup>, nell'ambito della Strategia nazionale per l'economia circolare e nel Programma Nazionale Gestione Rifiuti (PNGR). La Strategia prevede misure per la transizione ad una concreta economia circolare quali criteri End of Waste e Criteri ambientali minimi negli appalti

pubblici. Il PNGR fornisce indicazioni per promuovere la demolizione selettiva, sviluppare tecnologie di riciclaggio, sostenere la preparazione al riutilizzo e incentivare la filiera dei sottoprodotti e delle materie prime seconde.

### CAM Edilizia

I Criteri Ambientali Minimi per il settore edilizio sono contenuti nel DM 23 giugno 2022, n. 256. Tra i requisiti obbligatori per i bandi pubblici figurano specifiche tecniche e clausole, in base al Codice dei

contratti pubblici, che includono demolizione selettiva, recupero e riciclo dei rifiuti, percentuali minime di utilizzo di materiali riciclati in determinate lavorazioni. L'obiettivo è quello di garantire attenzione ambientale per l'intero ciclo di vita dell'edificio promuovendo l'economia circolare nel settore edilizio. Il CAM Edilizia è tuttora in vigore<sup>8</sup>, ma è in corso presso il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) l'istruttoria per l'aggiornamento del DM. Inoltre, con la legge di conversio-

ne del cosiddetto "Decreto infrastrutture", i CAM Edilizia diventano direttamente applicabili agli affidamenti pubblici per interventi di ristrutturazione, demolizione e ricostruzione: le pubbliche amministrazioni pertanto non devono più attendere le ulteriori specifiche indicazioni applicative che avrebbero dovuto essere emanate dal MASE, ma possono usare immediatamente i CAM Edilizia vigenti.

### **CAM Strade**

Il DM 5 agosto 2024 n. 279 "Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali" (CAM Strade), in linea con il Codice dei contratti pubblici, prevede che le stazioni appaltanti debbano integrare nella documentazione di gara obblighi tecnici per progettazione, costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture

stradali. Tra gli obiettivi ci sono infrastrutture ecosostenibili e durrevoli, con prestazioni ambientali elevate (riduzione emissioni acustiche, gestione fine vita con disassemblaggio o demolizione selettiva, criteri ambientali anche per i prodotti da costruzione e per il cantiere).

Nella fase di affidamento dei lavori sono inoltre previsti criteri premianti quali ad esempio l'adozione di sistemi di gestione ambientale, la valutazione dei rischi finanziari, il contenuto minimo di materiali recuperati nei prodotti da costruzione ed in particolare di aggregato riciclato nel calcestruzzo.

I CAM Strade sono stati recentemente aggiornati con il DM MASE dell'11 settembre 2025, che ha introdotto alcune modifiche al DM n. 279/2024. Le revisioni hanno riguardato diversi punti dell'Allegato 1: oltre alla correzione di alcuni refusi, sono stati integrati e precisati alcuni criteri tecnici. In particolare, si segnala la modifica

al paragrafo 2.3.1 "Circolarità dei prodotti da costruzione", con la quale, per le pavimentazioni stradali, la soglia minima di circolarità dei prodotti da costruzione è stata ridotta dal 50% al 20%.

### **End of Waste Inerti**

Il DM 127/2024 contiene i criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto degli inerti da costruzione e demolizione e di altri rifiuti inerti di origine minerale e sostituisce il precedente DM 152/2022 a seguito delle criticità evidenziate dagli operatori della filiera.

Il Decreto specifica in modo più dettagliato i rifiuti ammissibili alle operazioni di recupero, i processi di lavorazione, i controlli sulla qualità dei prodotti in uscita (aggregati recuperati), nonché gli scopi specifici d'impiego. Contiene anche disposizioni di monitoraggio in virtù delle quali entro settembre 2026 il MASE valuterà l'efficacia delle nuove regole e l'eventuale necessità di una revisione.

## **Il punto di vista degli operatori del settore**

A settembre 2024 è stato pubblicato il decreto End of Waste (DM 127/24) per i rifiuti inerti provenienti dalle attività di costruzione e demolizione: entro marzo 2025 tutti gli impianti che operano nel recupero/riciclo di rifiuti inerti da costruzione e demolizione hanno avuto l'obbligo di adeguarsi. Pur rappresentando un netto miglioramento rispetto al precedente decreto End of Waste (DM 152/22), permangono alcuni profili di criticità sui quali imprese e MASE stanno continuando il confronto, anche in relazione al periodo di monitoraggio - previsto sempre nel decreto – per valutare gli effetti nel settore derivanti dall'ap-

plicazione del nuovo decreto.

Per quanto riguarda il monitoraggio, ANPAR ha avviato da tempo un sondaggio aperto e ancora attivo a quanti interessati, non solo ai soci, con l'obiettivo di raccogliere dati oggettivi sull'impatto dell'entrata in vigore del decreto ministeriale. Tra i profili di criticità registrati sino a settembre: circa il 70% delle aziende ha dichiarato di aver dovuto rinunciare al recupero/riciclo di alcuni codici EER, in quanto, secondo il parere vincolante di alcune ARPA, l'azienda non poteva usufruire di procedure specifiche descritte in istanze caso per caso; problemi anche di natura logistica nella

gestione delle aree di stoccaggio.

Il 2025 ha rappresentato un anno cruciale e per certi versi di innovazione con l'introduzione di criteri più chiari e uniformi rispetto al passato. Tuttavia, le criticità emerse dimostrano quanto si rendano necessari ulteriori aggiustamenti normativi affinché le imprese possano operare in modo efficace e sostenibile.

Solo attraverso un dialogo costruttivo tra istituzioni e operatori, infatti, sarà possibile affinare il decreto, garantendo al contempo la tutela ambientale e la continuità delle attività di un comparto industriale in cui l'Italia è tra i primi paesi in Europa per obiettivi raggiunti.

Molta attenzione deve essere rivolta inoltre al tasso di circolarità in edilizia. Per questo parametro in Italia si sono raggiunti traguardi importanti, ma molto si può ancora fare soprattutto da parte delle Pubbliche Amministrazione, ad esempio, attraverso l'applicazione dei CAM edilizia e i CAM infrastrutture.

Riteniamo che una grande spinta possa derivare dal riconoscimento anche economico, ad esempio attraverso il rilascio di certificati ad hoc, al risparmio di CO<sub>2</sub> e più in generale al risparmio di risorse naturali non rinnovabili derivante dall'uso degli aggregati recuperati.

## Le sfide e le potenzialità del settore

Alla luce della rilevanza ambientale dei rifiuti da costruzione e demolizione, la transizione verso un'economia circolare in questa filiera rimane strategica. L'obiettivo principale è ridurre l'enorme impatto ambientale derivante dal consumo di risorse naturali, dall'occupazione di suolo e dalla compromissione del paesaggio, nonché dall'elevata produzione di rifiuti. I dati ISPRA indicano elevate percentuali di recupero, ma evidenziano il persistere di criticità di contabilizzazione dovute all'incompleta tracciabilità dei flussi di rifiuti da C&D legata sia ad obblighi non uniformi per la dichiarazione MUD che a fenomeni di illegalità che continuano ad affliggere questa filiera.

Il Piano Nazionale di Gestione dei Rifiuti (PNGR) ha riconosciuto che la filiera del recupero non è ancora consolidata: le infrastrutture impiantistiche in alcune aree del Paese sono sottodimensionate, la

qualità dei materiali riciclati non sempre soddisfa gli standard, e la circolarità effettiva è ostacolata da barriere tecniche e di mercato. A livello nazionale, il riciclo dei rifiuti da C&D nel settore delle costruzioni resta insufficiente soprattutto per usi strutturali; il mercato degli aggregati recuperati è disomogeneo sul territorio, con percentuali di sostituzione degli aggregati naturali molto variabili ma spesso esigue. La demolizione selettiva non è sempre applicata, il che produce aggregati riciclati eterogenei, non sempre idonei per calcestruzzi o altri usi strutturali. La domanda di aggregati riciclati è limitata, in molti casi, anche a causa della diffidenza degli operatori verso la loro qualità.

Un altro freno significativo alla diffusione dei materiali riciclati è di natura economica: spesso l'estrazione dei materiali vergini è più conveniente rispetto al riciclo,

rendendo i materiali primari più competitivi anche quando il riciclo è tecnicamente fattibile.

Con i recenti provvedimenti quali regolamento End of Waste per gli inerti, CAM edilizia e CAM Strade, il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha inteso rafforzare la filiera del riciclo, migliorare la qualità dei materiali riciclati e stimolarne la domanda. Per quanto riguarda i CAM, secondo il VIII Rapporto dell'Osservatorio Appalti Verdi di Legambiente e Fondazione Ecosistemi, nel settore pubblico italiano sta crescendo l'impegno verso gli acquisti verdi con un indice medio di performance delle pubbliche amministrazioni nell'applicazione del GPP/CAM nel 2025 pari a circa il 71% (su un campione di 137 soggetti), sebbene persistano criticità su monitoraggio, formazione e adeguamento tecnico. In particolare, settori come l'edilizia risultano ancora "fanalini di coda" nell'applica-

cazione effettiva dei CAM. Tuttavia, il quadro normativo nazionale che si è consolidato dal 2022 al 2025 ha reso l'impiego di aggregati ri-

cyclati nel calcestruzzo non solo tecnicamente ammesso, ma anche giuridicamente obbligatorio negli appalti pubblici. Si auspica

che tale evoluzione rappresenti un passaggio decisivo e concreto verso l'economia circolare nel settore delle costruzioni.

## Riciclo del fresato di asfalto

L'attività di Iterchimica si concentra sempre più sullo sviluppo di soluzioni sostenibili per pavimentazioni stradali, promuovendo soprattutto il riciclo nei materiali. ChsPlastEco è l'ultimo prodotto messo a punto dai Laboratori R&D e consente di riciclare elevate percentuali di Granulato di Conglomerato Bituminoso (GCB - comunemente detto fresato, è il materiale derivante dalla demolizione di vecchie pavimentazioni), di aumentare la vita utile e di ridurre l'invecchiamento. In particolare, si tratta di una tecnologia bicomponente, studiata per migliorare le prestazioni delle miscele di asfalto che contengono grandi quantità (40-70%) di GCB. Il prodotto agisce grazie all'azione combinata di un compound polimerico composto da 100% plastiche selezionate e riciclate, con funzione di modificante strutturale, e di una miscela di sostanze di origine vegetale con azione rigenerante per il fresato. Il suo plus-valore è l'azione antinvecchiamento delle nuove miscele, ma fornisce un contributo anche in qualità di attivante d'adesione, migliorando e mantenendo la lavorabilità dell'asfalto con basse temperature

ambientali e per trasporti su lunghe distanze. Utilizzabile per ogni tipo di asfalto e destinazione d'uso, il prodotto è anche idoneo alla realizzazione di sub-ballast ferroviari, come da ultima sperimentazione con Italferr. Altre linee di prodotto a favore del riciclaggio di materiali sono Gipave® e i rigeneranti della linea Iterlene ACF. Gipave® è un supermodificante per conglomerati bituminosi composto da plastiche dure, selezionate e riciclate, e da grafene che conferisce elevatissime resistenze e durabilità, anche in condizioni di traffico pesante e frequente. Se coniugato al corretto rigenerante (es. ACF 1000 Green), permette inoltre di modificare strutturalmente anche un elevato contenuto di GCB, garantendo comunque le prestazioni della pavimentazione. Altamente sfidante è stata l'applicazione di queste tecnologie su un tratto sperimentale di 1 km di lunghezza dell'Autostrada A4 Torino-Milano (corsia di marcia lente dei mezzi pesanti). Grazie all'impiego di un impianto di produzione di ultima generazione, in questa applicazione, Gipave® è stato utilizzato con circa il 70% di GCB.

## Note

<sup>1</sup>EEA Report, 2024, Addressing the environmental and climate footprint of buildings.

<sup>2</sup>JRC 2024, Environmental and socio-economic effects of construction and demolition waste recycling in the European Union.

<sup>3</sup>JRC Technical Report 2024, Techno-economic and environmental assessment of construction and demolition waste management in the European Union.

<sup>4</sup>EEA Report 2024, Addressing the environmental and climate footprint of buildings.

<sup>5</sup>Commissione Europea 2024, Background data collection for future EU end-of-waste criteria of construction and demolition waste.

<sup>6</sup>Commissione Europea 2024, EU construction & demolition waste management protocol including guidelines for pre-demolition and pre-renovation audits of construction works, Updated edition.

<sup>7</sup>All'articolo 205, comma 6-quinquies, a seguito del recepimento del pacchetto europeo sull'economia circolare, viene promossa la demolizione selettiva, al fine di consentire la rimozione sicura delle sostanze pericolose e facilitare il riuso e il riciclaggio dei materiali come legno, frazioni minerali (cemento, pietre, ecc.), metalli, vetro, plastica e gesso.

<sup>8</sup>Alcune modifiche tecniche (ad es. per gli isolanti termici/acustici) sono state apportate con DM 5 agosto 2024 (CAM Strade).



# Settore SPAZZAMENTO STRADALE

I rifiuti da spazzamento stradale (codice EER 200303) sono raccolti mediante le autospazzatrici separatamente dagli altri rifiuti solidi urbani. I quantitativi di tali rifiuti, quando correttamente raccolti e avviati a recupero di materia, sono conteggiati come "raccolta differenziata" e contribuiscono al calcolo della percentuale di raccolta differenziata e conseguentemente al raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa.

Nel marzo 2024 è stata pubblicata dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica la bozza di schema di Decreto End of Waste

per lo spazzamento stradale ed avviata la fase di consultazione pubblica, conclusasi nell'aprile 2024. Il testo definitivo, ad oggi, non è ancora stato approvato e pubblicato ma appare evidente che il Decreto consentirà finalmente di regolamentare il processo di recupero su basi chiare per tutti gli operatori del settore, secondo standard tecnico/prestazionali ben definiti a livello nazionale.

In particolare, lo schema di Regolamento oggetto di consultazione ha individuato: il flusso e la tipologia di rifiuti coinvolti, il processo di lavorazione minimo per

il trattamento dei rifiuti, i criteri di conformità per la cessazione della qualifica di rifiuto, gli scopi specifici di utilizzabilità, gli obblighi documentali da rispettare. L'adozione nel prossimo futuro del Decreto sottoposto a consultazione pubblica consentirà, quindi, di intercettare e gestire in modo appropriato il flusso di rifiuti derivante dalle operazioni di pulizia stradale e, al contempo, di massimizzare il recupero dei materiali inerti in esso contenuti favorendo così l'ulteriore sviluppo di questa specifica filiera della raccolta differenziata.

## Raccolta e recupero dei rifiuti da spazzamento stradale in Italia

Secondo i dati ISPRA, riferiti alla sola quota di rifiuti da spazzamento stradale effettivamente avviati a recupero, si rileva che i quantitativi nazionali avviati a recupero nel 2023 (497.900 t) sono sostanzialmente in linea con l'anno precedente (499.400 t) e rappresentano circa il 2,6% sul totale della raccolta differenziata in Italia.

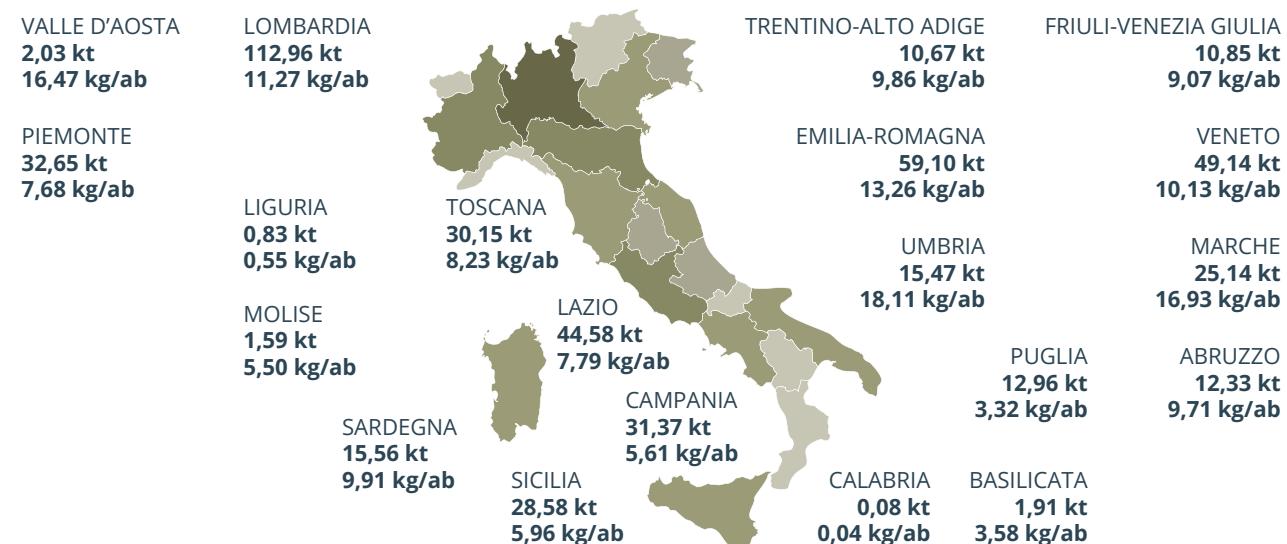
Il Centro e Nord Italia, dove si concentrano gli impianti di recupero, continuano ad avere le maggiori produzioni annue pro capite con valori massimi raggiunti in Umbria (18,11 kg/ab.), Marche (16,93 kg/

ab.), Valle D'Aosta (16,47 kg/ab.) ed Emilia-Romagna (13,26 kg/ab.). I dati relativi alla raccolta differenziata dei rifiuti da spazzamento stradale nel periodo 2019-2023 evidenziano, a livello nazionale, un andamento complessivamente stabile nell'ultimo triennio. Allo stesso tempo si conferma un trend di crescita per la macro-area Centro. Nel 2023, la macro-area Sud ha registrato una lieve flessione nella raccolta differenziata delle terre da spazzamento stradale, interrompendo il trend positivo osservato nel biennio precedente. Questo

calo è attribuibile principalmente alle regioni Puglia e Calabria, che hanno mostrato una significativa contrazione nei quantitativi raccolti. In particolare, la Puglia è passata da 37.660 t nel 2022 a 12.920 t nel 2023, con una riduzione di circa il 65%, mentre la Calabria ha registrato un crollo del 98%, passando da 4.870 t a sole 80 t. Al contrario, le altre regioni del Sud hanno mantenuto il trend di crescita degli ultimi cinque anni, confermando un progressivo aumento della raccolta differenziata delle terre di spazzamento destinate al recupero.

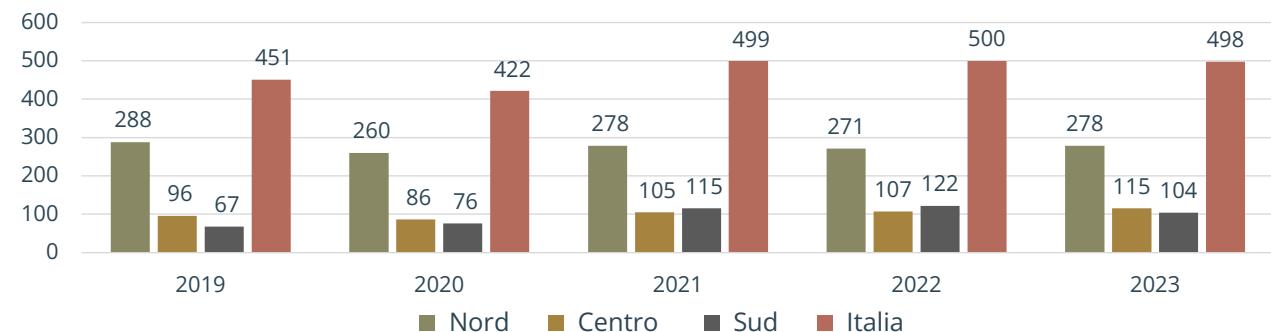
**Figura 120** Fonte: ISPRA

### Distribuzione regionale spazzamento stradale a recupero in Italia, 2023 (kt e kg/ab.)



**Figura 121** Fonte: ISPRA

### Raccolta differenziata spazzamento stradale a recupero, 2019-2023 (kt)



## Il recupero dei rifiuti da spazzamento stradale

Negli impianti in cui si realizza un effettivo recupero dei rifiuti da spazzamento stradale, con cessazione della qualifica di rifiuto (End of Waste), la tecnologia applicata per la rimozione dei contaminanti è basata sul processo di lavaggio "soil-washing".

Le fasi principali del processo sono la selezione, il lavaggio, la separazione delle frazioni solide estranee e il recupero delle frazioni inerti. Il trattamento a umido (lavaggio) del rifiuto da spazzamento è la tecnologia che consente di recuperare le frazioni inerti, suddivise per classi dimensionali (sabbia, ghiaino, ghiaietto) e la frazione ferrosa, riducendo significativamente la quantità residua di rifiuto destinata a smaltimento.

In Italia sono oggi presenti 20 impianti dedicati al trattamento a recupero di materia dei rifiuti da spazzamento stradale, che adotta-

no una tecnologia di lavaggio, così dislocati: 13 al Nord, 4 al Centro e 3 al Sud. Degli impianti esistenti la capacità autorizzativa varia da un minimo di 10.000 t/anno a un massimo di 70.000 t/anno, con una media per impianto di circa 30.000 t/anno.

**Figura 122** Fonte: ISPRA  
Dislocazione dei principali impianti per il recupero dei rifiuti da spazzamento stradale



Gli impianti di trattamento a umido dei rifiuti da spazzamento stradale sono in grado di ottenere frazioni avviate a recupero in media dell'ordine del 90% del rifiuto conferito.

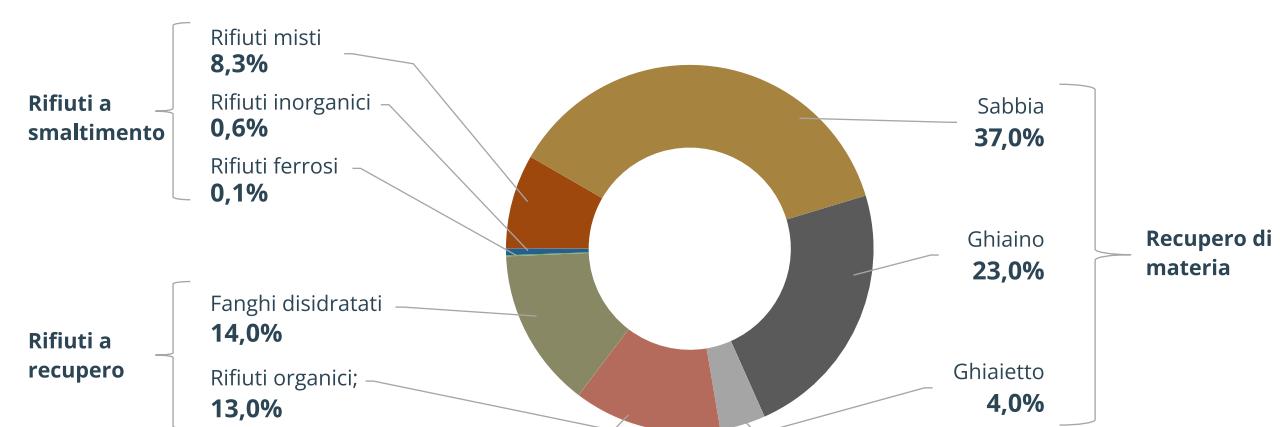
La maggior parte del materiale recuperato è costituita da inerti, in percentuali che dipendono dalle caratteristiche merceologiche del rifiuto in ingresso, fino a oltre il 50%. Questi inerti sono valorizzati come prodotti, suddivisi per granulometria (aggregati), a seconda delle necessità di riutilizzo:

- sabbia (granulometria 0,063 ÷ 2 mm);
- ghiaino (granulometria 2 ÷ 10 mm);
- ghiaietto (granulometria 4 ÷ 20 mm).

Le altre frazioni separate sono rappresentate dai fanghi disidratati, scarti organici e dai sovvalli.

**Figura 123** Fonte: ASSOREM

Composizione percentuale tipica dei rifiuti e materiali in uscita dal processo di trattamento (%)



Al fine di assicurare la qualità e idoneità dei materiali inerti recuperati dagli impianti è ormai prassi consolidata, prevista anche all'interno delle autorizzazioni, nonché

confermata anche dallo schema di Decreto EoW citato nelle premesse, la necessità di attestarne la conformità alle norme tecniche armonizzate per lo specifico

settore di utilizzo (si veda tabella seguente).

Tale conformità deve essere certificata mediante un sistema di attestazione di livello 2+ che pre-

vede l'attuazione di un sistema di controllo di fabbrica a carico del produttore e la sorveglianza

da parte di un organismo notificato indipendente (Direttiva 305/2011):

Norma	Titolo
UNI EN 13242	Aggregati per materiali non legati e legati con leganti idraulici per l'impiego in opere di ingegneria civile e nella costruzione di strade.
UNI EN 12620	Aggregati per calcestruzzo.
UNI EN 13139	Aggregati per malta.
UNI EN 13043	Aggregati per miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico.

Alcuni impianti si sono attivati per certificare il contenuto di materia riciclata ovvero recuperata (ad esempio tramite una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo accreditato, in conformità alla prassi UNI/PdR 88) in modo che gli aggregati recuperati possano essere utilizzati in progetti pubblici soggetti al rispetto dei Criteri Minimi Ambientali (ad es. CAM Edilizia, DM 23.06.22 e smi).

## Le sfide e le potenzialità del settore

Il MASE ha pubblicato, nel marzo 2024, uno schema di Regolamento per la cessazione della qualifica di rifiuto (End of Waste) relativo ai rifiuti da spazzamento stradale, sottoponendolo a consultazione pubblica. Tuttavia, il provvedimento ad oggi non è stato ancora adottato né ufficializzato.

In attesa della sua emanazione la tendenza potrebbe essere quella di assumere come riferimento il Decreto Ministeriale n. 127 del 28 giugno 2024, ovvero il "Regolamento recante la disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto per i rifiuti inerti da costruzione e demolizione e altri rifiuti di origine minerale".

Con tale approccio si assimilerebbero i rifiuti da spazzamento stradale a quelli inerti da Costruzione e Demolizione (C&D), discostandosi peraltro dall'indirizzo originario del Ministero che, tramite il Decreto EoW mira invece a introdurre una regolamentazione specifica e dedicata per il recupero di questa particolare tipologia di rifiuto. L'esperienza maturata nel settore da ASSOREM e dai suoi associati evidenzia chiaramente come le terre da spazzamento presentino

caratteristiche sia quantitative che qualitative profondamente diverse rispetto agli inerti da C&D. Oltre all'enorme differenza nei volumi, va considerata anche la diversa composizione merceologica, nonché la marcata, seppur ciclica, variabilità stagionale delle terre da spazzamento, che ne rende improrposta l'assimilazione ai rifiuti inerti da C&D.

Uno degli aspetti più critici derivanti dall'applicazione del DM 127/2024 ai materiali recuperati da spazzamento riguarda l'obbligo normativo della verifica di conformità dei materiali End of Waste per "lotti chiusi".

Questo approccio, se esteso agli impianti che trattano terre da spazzamento, comporta notevoli complicazioni operative, soprattutto per quanto riguarda la gestione degli stocaggi.

Infatti, fintanto che il lotto non è formalmente chiuso e non sono disponibili i risultati analitici necessari alla verifica di conformità, il materiale rimane classificato come rifiuto. Ciò comporta la necessità di individuare ampi spazi e volumi di accumulo dedicati, che spesso non risultano disponibili negli im-

panti esistenti.

A differenza degli impianti che trattano rifiuti inerti da C&D, caratterizzati da elevate quantità movimentate e da ampie aree di stoccaggio collocate all'aperto, gli impianti di trattamento delle terre di spazzamento operano con una logica infrastrutturale differente. In questi ultimi, tutte le operazioni – dalla ricezione del rifiuto, alle fasi di trattamento, fino allo stoccaggio dei materiali in uscita – avvengono infatti al coperto, su pavimentazione impermeabile e con sistemi di raccolta dei "colaticci".

Questa configurazione, scelta a tutela della minimizzazione degli impatti ambientali, si traduce però in una significativa limitazione degli spazi e dei volumi disponibili per la gestione dei lotti, a differenza di quanto avviene negli impianti di trattamento dei rifiuti da C&D.

Le differenti condizioni gestionali e infrastrutturali, unite alla diversa scala dei volumi movimentati, evidenziano come la gestione a "lotti chiusi" possa risultare coerente per gli impianti che trattano rifiuti da C&D (DM 127/2024), mentre rappresenti invece un

limite strutturale e una complicazione operativa per gli impianti dedicati ai rifiuti da spazzamento stradale.

La gestione a “lotti chiusi” non risulta inoltre motivata per i processi di recupero delle terre di spazzamento, in quanto hanno dimostrato nel tempo solidità ed efficacia operativa.

Il processo di recupero attuato presso gli impianti in esame è infatti caratterizzato da precise modalità finalizzate alla produzione degli inerti EoW con costanza di processo (certificazione CE): per poter apporre la marcatura CE sugli inerti è obbligatorio conseguire la Certificazione del controllo della produzione.

In questo contesto, si auspica che il futuro Regolamento End of Waste per le terre da spazzamento consenta l’invio dei materiali inerti recuperati ai siti di utilizzo

già durante la fase di formazione del lotto, adottando una gestione “a lotti aperti” in continuo, senza dover attendere la chiusura del lotto e la conclusione della verifica di conformità, a condizione che l’impianto sia in possesso della certificazione del controllo della produzione.

Questa è una delle questioni cruciali sollevate da ASSOREM durante la consultazione pubblica del Decreto nel marzo 2024, e ad oggi non ancora chiaramente definita. L’attuale incertezza normativa, insieme al possibile obbligo di stoccaggio di materiali inerti fino alla verifica dell’intero lotto, rappresenta un “freno” alla diffusione di nuovi impianti di trattamento delle terre da spazzamento. Inoltre, come già anticipato, questa situazione rischia di mettere seriamente in difficoltà impianti esistenti e strutture già operative,

spesso prive di spazi sufficienti per gestire tali vincoli, con il concreto pericolo di interruzioni delle attività.

A queste criticità si sommano altri ostacoli che limitano il pieno sviluppo del settore. In molte aree del Paese, infatti, le terre di spazzamento non vengono ancora correttamente separate dai rifiuti urbani indifferenziati. Questa carenza nella filiera comporta una sottostima del potenziale di recupero e scoraggia nuovi investimenti.

L’adozione di un Regolamento End of Waste specifico, insieme a un rafforzamento della raccolta selettiva dei rifiuti da spazzamento, supportato anche da misure più stringenti di controllo da parte delle amministrazioni pubbliche, rappresenta un passaggio fondamentale per aumentare la quota di rifiuti recuperati.



# Settore TESSILI

## Il contesto europeo

Secondo l'Agenzia Ambientale Europea (EEA) nel 2022 gli Stati membri dell'UE hanno generato circa 6,94 Mt di rifiuti tessili, pari a 16 kg per persona. La quantità complessiva è rimasta pressoché stabile dal 2016.

Il tasso medio di raccolta differenziata è in lento aumento (+4,3% dal 2016), ma nel 2022 si attestava ancora sotto il 15%. Di conseguenza, si stima che circa l'85% dei rifiuti tessili domestici sia confluito nei rifiuti urbani indifferenziati, senza possibilità di riuso o riciclo. Vi è quindi ampio margine di miglioramento, che dovrebbe essere favorito dall'obbligo UE di raccolta differenziata dei tessili dal 1° gennaio 2025.

Si stima che tra il 4% e il 9% dei prodotti tessili immessi sul mercato europeo venga distrutto pri-

ma dell'uso, per un totale annuo compreso tra 264 e 594 kt. I rifiuti tessili raccolti separatamente sono inviati a impianti di selezione, dove vengono smistati in base a diversi criteri (stato del capo, tipo di fibra, ecc.). I capi in buone condizioni sono destinati al riutilizzo, mentre quelli non riutilizzabili sono preparati per essere riciclati e trasformati in nuovi prodotti. Secondo stime del JRC<sup>1</sup>, la capacità di selezione dell'UE per i rifiuti tessili post consumo da raccolta differenziata si aggira attorno alle 1,5 - 2 Mt/anno. La selezione manuale è la modalità più diffusa. Il riutilizzo è stimato in circa il 10% dei rifiuti raccolti in maniera differenziata e genera una parte importante dei ricavi per i selezionatori, mentre circa il 48% circa dei rifiuti raccolti viene esportato.

La frazione di rifiuti non riutilizzabili a valle della selezione viene per lo più riciclata (circa il 32%) o altri-menti avviata a recupero energetico o a smaltimento (circa il 10%). Le operazioni di riciclo consistono principalmente in riciclo meccanico per la produzione di stracci o materiali per altre applicazioni industriali (ad esempio, materiale isolante per l'edilizia o il settore automobilistico), ("ciclo aperto"). La quota effettivamente riciclata nell'industria dell'abbigliamento ("ciclo chiuso") è marginale. Nel 2023 il JRC stima che il totale delle quantità di rifiuti tessili avviati agli impianti di riciclaggio (inclusi i rifiuti post-industriali e pre-consumo) corrisponde alla capacità di riciclaggio stimata nell'UE (0,70 - 0,85 Mt all'anno).

I processi di riciclo per i rifiuti

tessili possono essere meccanici, chimici e termici, ma attualmente nell'UE sono implementati su scala rilevante principalmente il riciclo meccanico e, in misura minore, quello chimico. Il riciclo meccanico consiste in operazioni di taglio, sminuzzamento e macinazione, mentre il riciclo chimico prevede processi che scompongono i rifiuti tessili in monomeri o polimeri chimici che possono essere utilizzati per la produzione di fibre o altri materiali. I processi emergenti di

riciclo avanzato (da fibra a fibra) mirano a ottenere prodotti ad alto valore aggiunto, idonei all'impiego diretto nell'industria tessile e dell'abbigliamento. Tali tecnologie trattano flussi di rifiuti selezionati, principalmente composti da rifiuti tessili monomateriale. Oggi la maggior parte dei tessuti viene riciclata per applicazioni diverse dal settore tessile.

Lo studio del JRC, sulla base di analisi LCA e analisi dei costi, afferma che il riutilizzo comporta chiara-

mente maggiori benefici ambientali ed economici rispetto al riciclo ed è sempre associato a guadagni netti per gli attori economici coinvolti. Promuovere il riutilizzo resta pertanto fondamentale, ma un ulteriore focus sul riciclo dei tessili è giustificato dal fatto che molti tessili raccolti separatamente non possono essere riutilizzati. La capacità di riciclo dei tessili è in crescita e sembra esistere una domanda per l'impiego di materiali riciclati nelle applicazioni per l'abbigliamento.

## Esportazione di rifiuti tessili

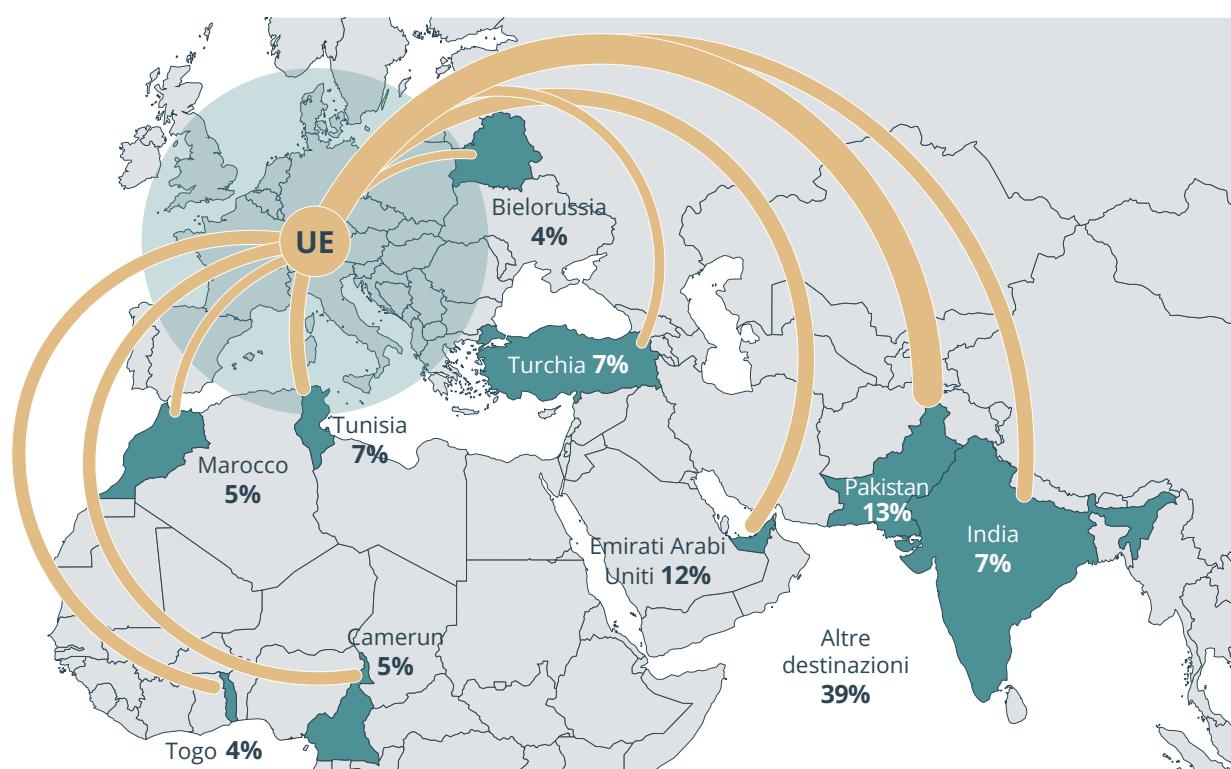
Secondo dati EEA<sup>2</sup> dal 2000 al 2019 le esportazioni di tessili usati dall'UE sono quasi triplicate. Nel 2023 si attestano intorno a 1,4 Mt; di queste quantità circa il 50%, secondo stime JRC, viene esportato senza selezione preventiva alla luce del minor costo di selezione (ma-

nuale) nei Paesi di destinazione. Le esportazioni seguono un percorso complesso che comprende anche pratiche non sostenibili come l'abbandono o la combustione. I Paesi asiatici e africani sono le principali destinazioni dei tessili esportati dall'UE (quasi il 90% del-

le esportazioni). Nel 2000, il 60% delle esportazioni era diretto in Africa e il 28% in Asia. Nel 2023, invece, i due continenti hanno ricevuto quote quasi equivalenti. I principali importatori sono Pakistan (13%), Emirati Arabi Uniti (12%) e India (7%).

**Figura 124** Fonte: EEA

**Esportazioni dell'UE di tessili e indumenti usati e stracci e scarti di tessuti, 2023 (%)**



## La filiera dei rifiuti tessili in Italia

In Italia, la raccolta differenziata dei rifiuti tessili urbani, che include abbigliamento (Codice EER 200110) e prodotti tessili (Codice EER 200111), è obbligatoria per tutti i Comuni dal 1° gennaio 2022, in anticipo di tre anni rispetto all'obbligo imposto dall'UE. Secondo i dati ISPRA nel 2023 l'applicazione della norma non è ancora ottemperata su tutto il territorio italiano poiché la percentuale di Comuni italiani che risponde all'obbligo è pari all'81% del totale, con valori dell'84% al Nord, 82% al Centro e 74% al Sud.

Si evidenzia un trend di progressivo consolidamento del servizio, con quantità raccolte, come atteso, in costante aumento negli ultimi anni: nel 2023 la raccolta ammonta a 171,6 kt in aumento di

circa il 7% rispetto alle circa 160,3 kt del 2022.

I rifiuti tessili rappresentano circa l'1% sia di tutti i rifiuti urbani raccolti che di quelli avviati a riciclaggio.

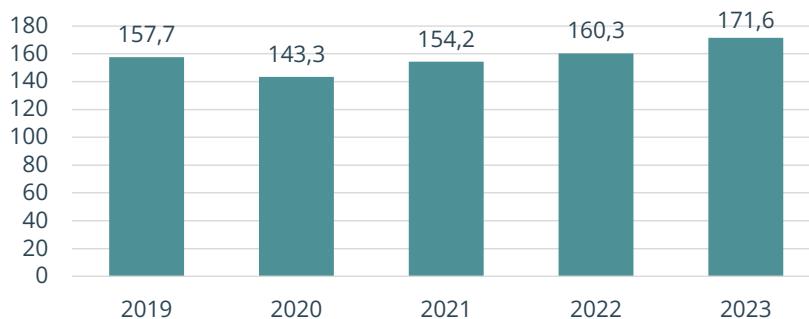
Per gestire i rifiuti tessili i Comuni affidano il servizio, direttamente o tramite la propria azienda di igiene urbana, principalmente a operatori del terzo settore e imprese sociali, in particolare cooperative, che si occupano sia della fase di raccolta, tramite specifici contenitori stradali, che della fase preparazione per il riutilizzo. Una ulteriore quota di indumenti in buono stato destinati al riutilizzo viene raccolta tramite il circuito delle donazioni solidali e non costituisce rifiuto. Tali flussi seguono circuiti paralleli gestiti da ONLUS

e associazioni caritatevoli, difficili da tracciare, e hanno come finalità il riutilizzo solidale tramite donazione diretta o distribuzione solidale o la vendita per finanziare progetti sociali.

Dopo la raccolta tramite i contenitori stradali, gli operatori effettuano pratiche di preparazione per il riutilizzo, attraverso la cernita e l'igienizzazione dei capi. Una parte significativa dei rifiuti tessili raccolti viene reimessa nel mercato di seconda mano. I capi di qualità superiore sono venduti sul mercato nazionale, mentre quelli di seconda scelta vengono esportati, sia verso altri paesi UE sia extra-UE. L'esportazione di tessili usati di bassa qualità può alimentare circuiti informali spesso illegali, alimentando imprese malavitate e causando problemi di dumping ambientale e traffici illeciti di rifiuti, con rischi anche per la gestione impropria in altri paesi. I rifiuti non riutilizzabili vengono invece destinati al riciclo, prevalentemente per altri usi industriali (vengono trasformati ad esempio in pezzame industriale, materiali per imbottiture, pannelli isolanti e altri prodotti fonoassorbenti) o allo smaltimento (incenerimento e discarica).

**Figura 125** Fonte: ISPRA

Raccolta differenziata di rifiuti tessili in Italia, 2019-2023 (kt)



## Le sfide e le potenzialità del settore

Il sistema pubblico di raccolta dei rifiuti (Comuni e imprese delegate) hanno gestito la filiera dei rifiuti tessili attraverso un modello consolidatosi negli ultimi decenni, che generalmente non ha comportato spese per gli enti se non in alcuni casi ricavi da eventuali royalty ri-

conosciute dalle cooperative. Tale modello ha previsto l'affidamento della raccolta differenziata dei rifiuti tessili a imprese del terzo settore, in particolare cooperative sociali, attraverso gare pubbliche e affidamenti diretti. Questi soggetti posizionano i cassonetti

stradali, effettuano la raccolta e le operazioni di preparazione per il riutilizzo, attraverso la cernita e l'igienizzazione dei capi, sostenendo autonomamente i costi operativi. La filiera viene remunerata e si sostiene attraverso la vendita dei capi riutilizzabili in buone condizio-

ni sul mercato dell'usato, mentre quelli non riutilizzabili sono inviati a riciclo ovvero in larga parte trasformati in materiali come strofinacci, imbottiture o isolanti (downcycling).

L'entrata in vigore dell'obbligo di raccolta differenziata dei rifiuti tessili il 1° gennaio 2022 ha favorito negli ultimi anni un progressivo aumento dei quantitativi raccolti a livello nazionale, come attestato dai dati ISPRA. Tuttavia, tali volumi non hanno ancora raggiunto il loro potenziale massimo poiché l'obbligo non è stato pienamente attuato da tutti i Comuni italiani (attualmente solo l'81%). Inoltre, i dati mostrano che nel 2023 è ancora ingente la quota stimata di rifiuti urbani tessili, oltre 1 Mt che finiscono nella raccolta indifferenziata e non vengono separati per il recupero. A fronte di questi quantitativi, destinati a crescere, permane un sistema di recupero sottodimensionato e inadeguato, come rilevato anche dal Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti: i processi di selezione sono ancora in gran parte manuali, gli impianti non sono adeguati a trattare elevati volumi o materiali complessi da separare e il riciclo si limita prevalentemente a operazioni di downcycling. Il settore è oggi oggetto di interventi normativi e finanziamenti volti all'ammodernamento e al potenziamento delle infrastrutture impiantistiche. In generale, il settore sta vivendo una fase di forte criticità sia a li-

vello nazionale che europeo. Ad aprile 2025 UNIRAU (Associazione delle aziende e delle cooperative che svolgono le attività di raccolta, selezione e valorizzazione della frazione tessile dei rifiuti urbani che aderisce ad AssoAmbiente) e ARIU (Associazione Recuperatori Indumenti Usati), hanno segnalato la situazione di criticità in un documento congiunto presentato ad ANCI e UTILITALIA. Le associazioni denunciano una contrazione, sotto i 300 euro/t, dei prezzi di vendita del materiale tessile raccolto agli impianti di selezione, a fronte di costi di raccolta che oscillano tra i 306 ed i 366 euro/t. Si prevede inoltre che la contrazione dei prezzi non si arresterà a causa della riduzione dei prezzi registrati nel resto dell'Europa per via della maggiore disponibilità di questi materiali generata dell'obbligo di raccolta negli altri Paesi (dal 1° gennaio 2025).

La crisi riguarda tanto le cooperative locali quanto i grandi player (Humana, Caritas, ecc.) e minaccia di paralizzare il servizio pubblico di raccolta dei rifiuti tessili. Le imprese chiedono al Governo interventi urgenti, tra cui: contributi transitori per coprire i costi, regole chiare e uniformi per gli affidamenti, canali rapidi per lo smaltimento delle frazioni non riutilizzabili, tempi certi per l'attuazione della responsabilità estesa del produttore, che obbligherà i produttori a contribuire alla gestione dei capi a fine vita.

A fronte di queste richieste, per arginare la crisi della raccolta dei rifiuti tessili, il Ministero dell'Ambiente l'11 settembre 2025 ha incontrato le associazioni di categoria e i rappresentanti dei Comuni e delle aziende pubbliche di raccolta dei rifiuti. Tra le principali ipotesi di lavoro c'è quella di uno stanziamento di fondi speciale nella prossima legge di bilancio in attesa della applicazione del sistema di responsabilità estesa del produttore. È stata inoltre sottolineata la necessità di rivedere le modalità di affidamento del servizio di raccolta.

Il settore tessile italiano attende con urgenza l'approvazione del nuovo sistema EPR, considerato una tappa fondamentale per accelerare la transizione ecologica e circolare del comparto. Lo schema di decreto ministeriale che il MASE intende emanare entro la fine del 2025 ha l'obiettivo di costruire una filiera industriale basata su nuovi paradigmi in primis quello della prevenzione con gli strumenti dell'ecodesign, al fine di garantire l'immissione sul mercato di prodotti più durevoli, riparabili e riciclabili conformemente ai requisiti della "Strategia europea per un tessile sostenibile e circolare". Parallelamente, saranno potenziate le fasi di riutilizzo e preparazione per il riutilizzo, le infrastrutture di riciclo e si promuoverà una maggiore consapevolezza dei consumatori verso scelte di acquisto più sostenibili.

## Note

<sup>1</sup>JRC 2023, Techno-scientific assessment of the management options for used and waste textiles in the European Union.

<sup>2</sup> EEA 2023, EU exports of used textiles in Europe's circular economy.



# Settore SOLVENTI

## Il contesto internazionale ed europeo

Nel 2023, il panorama industriale ha manifestato una ripresa generale rispetto all'anno precedente. Tuttavia, il perdurare di rilevanti pressioni globali ha continuato a esercitare un impatto negativo su specifiche catene di valore europee, come, ad esempio, l'industria chimica di base.

Il settore dei solventi si distingue per la sua intrinseca eterogeneità e complessità, riflettendo le centinaia di molecole, le diverse fonti produttive e l'ampia trasversalità dei campi applicativi.

I costi di produzione di questo comparto sono strutturalmente influenzati dalle oscillazioni dei prezzi del petrolio e dell'energia, mentre la domanda e le conseguenti quotazioni di mercato sono determinate dall'espansione o dalla contrazione delle singole filiere manifatturiere utilizzatrici.

In questo scenario, il 2023 ha evidenziato un rallentamento nei settori che avevano guidato la crescita nel periodo post-pandemico, in particolare il chimico-farmaceutico e l'edilizia. Il progressivo spostamento della spesa dai beni di consumo ai servizi ha innescato una rotazione settoriale che ha determinato un calo della domanda manifatturiera e una conseguente riduzione dei prezzi dei solventi. Sebbene i costi energetici abbiano registrato una diminuzione rispetto al triennio precedente,

le attività ad alta intensità energetica, come il recupero dei solventi per distillazione, rimangono penalizzate da una persistente pressione sui costi.

Riguardo alla gestione e al recupero dei reflui con solventi, i dati UE27 per il 2022 (ultimo anno disponibile) indicano la generazione di quasi 1,9 Mt di solventi esausti. Delle 1,6 Mt gestite complessivamente, la maggior parte è stata destinata al riciclo (44%), seguita dal recupero energetico (30%) e dallo smaltimento (26%), principalmente tramite incenerimento.

**Figura 126** Fonte: Eurostat

**Ripartizione percentuale delle forme di trattamento dei reflui con solventi in UE27, 2022 (%)**

TOTALE: 1.590 kt gestite



## La produzione chimica in Italia

La produzione nazionale, se pur ovviamente influenzata dal contesto europeo, si distingue con qualche nota positiva rispetto ad altri paesi grazie alla nostra tipica maggior flessibilità e resilienza produttiva ed un maggior peso di alcuni settori, come quello farmaceutico che nel corso del 2023 ha continuato a crescere.

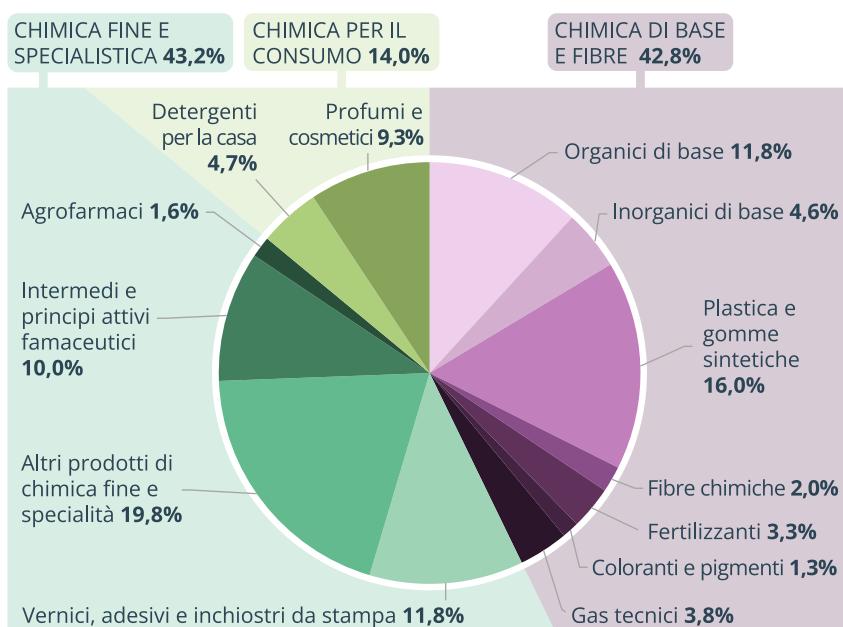
In questo contesto nel corso del 2023 si è quindi assistito ad un

importante calo produttivo in ambito chimico e petrolchimico, una buona tenuta del settore chimico farmaceutico mentre gli altri settori manifatturieri seguono la tendenza dei cali produttivi e di consumi. A fronte di questa situazione produttiva eterogenea, anche il settore recupero solventi europeo e nazionale ha dovuto affrontare nel corso del 2023 alcune nuove dinamiche.

Da un lato un incremento di richiesta di servizi di recupero/disponibilità rifiuti a matrice solvente, dovuto principalmente all'andamento della chimica fine e farmaceutica, dall'altro una domanda di mercato complessivo dei solventi, compresi quelli rigenerati, in contrazione. L'Italia è attiva in tutti i molteplici e diversificati settori nei quali si articola l'industria chimica. La chimica di base riveste poco meno del 43% del valore della produzione chimica in Italia e, data la rilevanza delle economie di scala, si compone di un numero limitato di attori. I suoi prodotti sono i costituenti fondamentali per tutte le filiere a valle. La chimica fine e specialistica rappresenta oltre il 43% del totale ed è estremamente diversificata in quanto rende disponibile una vasta gamma di prodotti intermedi caratterizzati dalle specifiche funzionalità richieste in relazione alla singola esigenza di applicazione. Oltre ad alcune tipologie di pitture e vernici, detergenti e cosmetici sono destinati al consumatore finale e rappresentano il 14% della produzione.

**Figura 127** Fonte: Federchimica/ISTAT

**Produzione chimica in Italia per settore nel 2021 (%)**



## La filiera del recupero dei solventi in Italia

Gli operatori attivi nel settore del riciclo dei solventi continuano ad essere, ancor più in un mercato in costante evoluzione e costretto a reagire a nuove criticità a livello globale, un anello fondamentale del contesto produttivo nazionale. Con una capacità autorizzata complessiva superiore alle 300 kt/anno, concentrata in 10 impianti

industriali sul territorio nazionale, questa filiera garantisce la gestione di oltre il 70% dei reflui a matrice solvente prodotti su tutto il territorio nazionale.

I volumi di prodotti recuperati (quasi il doppio della media dell'Unione Europea dove vengono recuperati solo il 38% dei reflui generati) rappresentano una

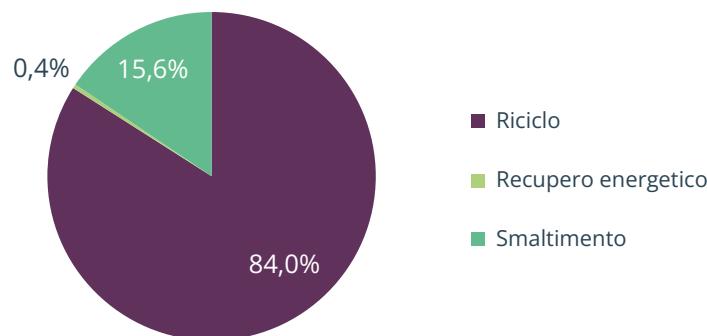
importante fonte di nuove materie prime disponibili a filiera corta e diffusa sul territorio. La diversificazione e l'innovazione restano fondamentali per rispondere alle esigenze produttive dei conferitori, garantire un servizio ottimale e interpretare con efficacia l'evoluzione normativa, produttiva e commerciale del settore.

## La raccolta e il recupero dei solventi in Italia e in Europa

I reflui raccolti e recuperati sono per la quasi totalità di origine nazionale. L'attuale contesto europeo sta evidenziando nuove tendenze di mercato in cui emerge un maggior interesse dei produttori europei a valutare con attenzione la nostra eccellente capacità nazionale, come possibile soluzione alternativa e migliorativa rispetto all'attuale destino dei rifiuti a matrice solvente (principalmente recupero energetico ed incenerimento). In un contesto che non ha visto variazioni in Italia in termini di numero di operatori autorizzati e/o aggiornamenti delle relative capacità autorizzate, nel 2023 non disponendo di statistiche ufficiali, i principali operatori stimano complessivamente una riduzione del 4% del volume di reflui raccolti e recuperati in linea con l'impatto avuto dai vari settori di riferimento a livello nazionale.

**Figura 128** Fonte: Eurostat

### Ripartizione percentuale delle forme di trattamento dei reflui con solventi in Italia, 2022 (%)



**Tabella 15** Fonte: Eurostat

### Produzione di solventi esausti in UE27 e in Italia, 2018-2022 (t e %)

	2018	2020	2022
<b>UE 27</b>	2.180.000	2.150.000	1.890.000
<b>Italia</b>	302.535	311.793	317.314
<b>Italia</b>	12,98%	14,50%	16,79%

## Le sfide e le potenzialità del settore

Il settore, per cui siamo ai primi posti europei per il recupero di materia, guarda con attenzione sia alla crescente richiesta da parte delle filiere manifatturiere di prodotti a minor impatto, sia alla complessa e critica tematica del processo normativo collegato all'*End of Waste* (EoW).

La criticità principale risiede nella forte discrezionalità intrinseca nelle procedure di autorizzazione "caso per caso" applicate in Italia, soprattutto in assenza di normativa tecnica specifica. Ciò può causare divari sia a livello nazionale, tra impianti di recupero analoghi situati in regioni differenti, sia, ancor

più, in ambito comunitario. In un settore complesso come quello dei solventi, rappresentato da centinaia di molecole e miscele, risulta estremamente difficile per gli enti tecnici e autorizzativi declinare l'applicazione uniforme delle linee guida SNPA. Il problema è aggravato dal fatto che, essendo la certificazione dell'EoW basata sul singolo prodotto recuperato e non sul processo, gli impianti devono attendere il parere di ISPRA/ARPA prima di poter recuperare una nuova sostanza, anche in assenza di modifiche di processo o di codice EER in ingresso. Questa situazione comporta un irrigidimento delle

procedure non funzionale alle logiche del mercato industriale. Questa eccessiva burocrazia si contrappone all'evidente importanza strategica del settore. I solventi organici sono derivati petroliferi assimilabili a carburanti, ed è perciò fondamentale in questa fase di transizione energetica il loro recupero, considerando il ruolo fondamentale e difficilmente sostituibile che i solventi giocano nella maggior parte dei settori produttivi. Il modello italiano, in cui oltre il 75% dei reflui a matrice solvente viene recuperato come materia, dovrebbe essere portato a esempio a livello comunitario.



In collaborazione con



con il supporto di



Il Premio per lo Sviluppo Sostenibile 2025, giunto alla sua quindicesima edizione, è promosso dalla Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile e da Italian Exhibition Group, con il Patrocinio del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE). Il Premio è suddiviso in tre settori:

- **Economia Circolare**, suddiviso in Imprese e Startup;
- **Decarbonizzazione e adattamento al cambiamento climatico;**
- **Interventi di ripristino della Natura.**

Maggiori informazioni sul premio: [www.premiosvilupposostenibile.org](http://www.premiosvilupposostenibile.org)

Le tre startup per l'economia circolare, risultate vincitrici del premio realizzato in collaborazione con CONAI e con il supporto di Step Green Tech, beneficeranno di diversi premi. Verrà loro offerta la possibilità di presentare il proprio pitch e ricevere feedback da investitori statunitensi appartenenti alla rete ACTION, attraverso una sessione online realizzata in collaborazione con STEP SB. Sarà inoltre data ampia visibilità alle startup tramite i canali della Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, dei suoi network e di Ecomondo. I vincitori saranno infatti segnalati attraverso attività di ufficio stampa e una campagna di comunicazione dedicata, che include: news sui siti, condivisione sugli account social (LinkedIn, Facebook), diffusione tramite la newsletter della Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile e la brochure del Premio per lo sviluppo sostenibile.

#### **AL PRIMO PREMIO INOLTRE:**

- un percorso di accelerazione internazionale della durata di 4–6 mesi, organizzato da STEP SB – Innovation Hub di Treviglio (BG), comprensivo del prelanding program presso ACTION, network green tech;
- il percorso di accelerazione internazionale potrà includere un soggiorno di circa 5 giorni negli Stati Uniti (estate 2026); in tal caso, è previsto un contributo di copertura di volo e alloggio;
- un anno di quota associativa a InnovUp, con accesso gratuito alla Founders Academy e alle iniziative dedicate agli innovatori.

## I vincitori del Premio Startup economia circolare

### PRIMO PREMIO: Tomapaint®



**Sintesi progetto:** progetto di produzione di una bioresina naturale ottenuta da un sottoprodotto dell'industria agroalimentare, le bucce di pomodoro, attraverso un processo brevettato che permette l'estrazione della cutina, un polimero naturale presente nella cuticola vegetale. La bioresina è biodegradabile, bio-based, priva di BPA e PFAS, adatta all'impiego in diversi settori: packaging alimentare metallico e cartaceo, cosmetica, tessile e agricoltura. Nelle applicazioni su carta e cartone, Tomapaint® sostituisce film plastici tradizionali mantenendo la biodegradabilità del supporto.

**Prestazioni tecniche:** resistenza a grassi e umidità, conformità alle normative UE sul contatto alimentare; un modello di business scalabile, basato su impianti replicabili nelle aree di produzione del pomodoro e su una strategia di licensing internazionale.

**Modello di business B2B industriale:** basato sulla vendita diretta della bioresina a formulatori di vernici e coating per imballaggi alimentari metallici e di carta, formulatori di prodotti cosmetici e rivestimenti per tessuti, produttori di formulati per applicazioni in agricoltura. È articolato in tre linee di ricavo:

- vendita diretta della bioresina a clienti industriali europei nei settori packaging e coatings, già avviata nel 2023-2024 in forma pilota;
- replicazione degli impianti produttivi una volta operativo a pieno regime l'impianto industriale in altre aree vociate alla trasformazione del pomodoro;
- licensing internazionale, dal 2027 in poi saranno in grado di offrire licenze del processo brevettato a soggetti esteri per l'apertura di impianti in altri Paesi.

**Motivazioni:** per aver trasformato un sottoprodotto agroalimentare in una bioresina innovativa e bio-based, ottenuta da bucce di pomodoro mediante un processo brevettato di estrazione della cutina, capace di sostituire i coating convenzionali contenenti BPA e PFAS, conformemente alle normative europee sul contatto alimentare. Grazie a prestazioni tecniche comparabili ai rivestimenti sintetici e a una riduzione dell'impronta carbonica fino al 90%, Tomapaint® si distingue per la solidità scientifico-tecnologica del progetto, la concretezza industriale e l'impatto ambientale misurabile, meritando il primo posto.

**Team:** Angela Montanari, CEO e CSO, Stefano Chiesa, co-fondatore e legale rappresentante, Tommaso Barbieri, co-fondatore e COO, Alessandro Chiesa, co-fondatore, Carla Barbieri, Business Developer.

Pulvera Srl



**Sintesi progetto:** recupera scarti tessili e li trasforma in nuove polveri attraverso una tecnologia proprietaria di micronizzazione sviluppata con la casa madre Casati Flock & Fibers. Le polveri ottenute diventano la base per la creazione di materiali e prodotti sostenibili destinati a settori diversi, dall'edilizia al design, al packaging, fino alla moda. Il servizio offerto si basa su una tecnologia innovativa di riciclo meccanico di polverizzazione, attraverso questo processo, gli scarti tessili - anche quelli misti o difficili da riciclare con metodi convenzionali - vengono trasformati in polveri riutilizzabili per lo sviluppo di nuovi materiali sostenibili.

**Principali elementi distintivi sono:** permette il recupero di materiali misti (fibre naturali e sintetiche) senza la necessità di separazione chimica e assicura una colorazione omogenea naturale senza l'uso di pigmenti o processi aggiuntivi. La filiera è inoltre tracciabile e certificata, risultando già attiva con diversi brand e partner industriali. Aspetti cruciali di sostenibilità riguardano l'assenza totale di consumo d'acqua nel processo e l'utilizzo di energia al 100% rinnovabile per alimentare gli impianti. Tutto ciò fornisce un forte contributo alla logica della Responsabilità Estesa del Produttore (EPR) per i brand tessili.

**Modello di business B2B:** si articola su tre direttive:

- Servizio su misura di trasformazione per aziende e brand che vogliono valorizzare i propri scarti, sia in logica closed-loop (riutilizzo interno) sia open-loop (nuove filiere). Pulvera si occupa della gestione dell'intero progetto e del coordinamento della supply chain, facilitando per le aziende l'adozione di soluzioni di riciclo tessile efficaci, concrete e scalabili.
- Implementazioni della polvere tessile nei settori dell'edilizia, design, packaging e tessile.
- Progetti di R&D e co-sviluppo con partner strategici, per integrare le polveri tessili in nuove formulazioni sostenibili.

Grazie al supporto della casa madre Casati Flock & Fibers, Pulvera può contare su una tecnologia industriale già operativa e su una capacità produttiva scalabile.

**Motivazioni:** per aver sviluppato una tecnologia proprietaria di micronizzazione meccanica che consente il recupero e la trasformazione di scarti tessili, anche misti, in nuove polveri riutilizzabili come materia prima per applicazioni in edilizia, packaging e moda. Il processo opera senza consumo d'acqua né trattamenti chimici, utilizza energia da fonti rinnovabili e garantisce tracciabilità lungo la filiera. Pulvera si distingue per l'innovazione tecnologica, la maturità industriale e la capacità di generare valore ambientale e circolare nel settore tessile.

**Team:** Beatrice e Eleonora Casati, co-founder e sorelle, con competenze complementari in ambito imprenditoriale, creativo e tecnico. A supporto di Pulvera, il team si avvale delle competenze consolidate della casa madre Casati Flock & Fibers.

[www.pulvera.com](http://www.pulvera.com)

## RarEarth Srl



**Sintesi progetto:** sviluppa un processo per il riciclo dei magneti permanenti NdFeB da rifiuti elettronici ed elettronici a fine vita (RAEE), in particolare da motori elettrici, veicoli a due ruote, dispositivi elettronici e successivamente motori di veicoli elettrici e generatori eolici. I magneti NdFeB, contenenti terre rare critiche (neodimio, praseodimio e disproprio), sono elementi fondamentali per la transizione energetica europea, utilizzati in veicoli elettrici, turbine eoliche, elettrodomestici, elettronica e difesa. La soluzione proposta da RarEarth consiste in una filiera end-to-end, completamente automatizzata e brevettata, che consente di recuperare magneti NdFeB puri, trasformandoli in nuova materia prima per la produzione diretta di magneti riciclati di alta qualità.

**Processo si basa su tre elementi innovativi fondamentali:** innanzitutto, prevede lo smontaggio automatizzato (fino a 240 kg/h), che risulta essere sei volte più efficiente rispetto a un operatore manuale. In secondo luogo, utilizza trattamenti meccano-chimici e chimici brevettati per la rimozione di resine e rivestimenti metallici, evitando l'uso di abrasivi. Infine, impiega una tecnologia proprietaria di rifusione e atomizzazione che permette di ottenere polveri magnetiche con prestazioni equivalenti a quelle prodotte da materie prime vergini.

L'elemento distintivo ulteriore è l'uso di una resina legante innovativa bio-based (>60% fonti rinnovabili) che permette la produzione di magneti bonded a basse temperature (<130°C), riducendo consumi energetici, costi di capitale e consentendo il riciclo integrale della polvere magnetica anche a fine vita del magnete.

**Vantaggi ambientali:** si ottiene una riduzione dell'impronta carbonica che passa da 25 kg CO<sub>2</sub>eq/kg a 5,9 kg CO<sub>2</sub>eq/kg, accompagnata da un abbattimento del 90% dei consumi idrici. A questi benefici si aggiungono vantaggi operativi, come la stabilità dei prezzi, tempi di consegna ridotti (2-3 settimane) e la personalizzazione su misura per i clienti nei settori automotive, sensoristica, energia eolica e industriale.

**Motivazioni:** per aver introdotto un processo integrato e brevettato per il recupero e il riciclo dei magneti permanenti NdFeB da rifiuti elettronici, combinando smontaggio automatizzato, trattamenti meccano-chimici e rifusione/atomizzazione per ottenere polveri magnetiche equivalenti a quelle da materia prima vergine. L'impiego di una resina legante bio-based consente la produzione a bassa temperatura (<130 °C) e la riciclabilità completa a fine vita, riducendo l'impronta carbonica da 25,0 a 5,9 kg CO<sub>2</sub>eq/kg e i consumi idrici del 90%. RarEarth si distingue per l'alto contenuto tecnologico, la rilevanza strategica nel recupero delle terre rare e il contributo alla resilienza industriale europea.

**Team:** Gianluca Torta, co-fondatore e CTO, Enrico Pizzi, co-fondatore e CEO, Jacopo Neri, CFO, Davide Luzzi, Process Manager, Andrea Nevi, Business Developer. A supporto dei co-founder, RarEarth ha strutturato team interni dedicati a ingegneria di processo chimico-metallurgico; automazione robotica e ingegneria impiantistica; qualità, controllo di processo e laboratorio R&D; business development, vendite e amministrazione.

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



La relazione tra tutela ambientale e crescita economica continua ad essere al centro delle strategie del tessuto imprenditoriale italiano.

Il costo della transizione ambientale – e quindi delle misure per fronteggiare il cambiamento climatico – è oggi ritenuto dalle imprese uno dei motivi di freno alla crescita del Paese. Ce ne sono altri, ovviamente:

- Il costo di approvvigionamento della materia energia, non competitivo rispetto anche agli altri Paesi europei, e ulteriormente aggravato dall'applicazione degli ETS;
- la disponibilità di materiale (in particolare quelli definiti critici) da trasformare per le imprese nazionali, che si contraddistinguono da sempre per la loro capacità di plasmare i materiali in oggetti a maggiore valore aggiunto;
- l'importazione di beni provenienti da Paesi che non giocano con le nostre regole.

Il sistema CONAI creato ormai 27 anni fa per il riutilizzo ed il riciclo dei materiali da imballaggi, costituito dalle imprese e che opera da sempre al fianco di Istituzioni e territori, aiuta le imprese a meglio gestire i costi della transizione con effetti positivi su tutto il Paese.

Nel Rapporto integrato di sostenibilità di CONAI sono evidenti gli effetti di questa storia di sistema con risultati importanti:

- generare innovazione tecnologica nelle filiere del riciclo. 27 anni fa si riciclava 1 imballaggio su 3, oggi quasi 8 su 10;
- stimolare ricerca nei processi industriali, attraverso il supporto e il sostegno alle imprese della filiera del riciclo;
- promuovere alleanze territoriali tra imprese, Comuni e cittadini, con l'Accordo quadro ANCI-CONAI come motore di sviluppo e strumento cardine di un'economia circolare che parte dall'individuo;
- contribuire alla decarbonizzazione e alla riduzione dei consumi di risorse, perché riutilizzo e riciclo rendono entrambi questi obiettivi possibili;
- garantire misurabilità e rendicontazione dei risultati: questi sono elementi sempre più rilevanti anche per gli investitori. Sono fondamentali per approcciare le Istituzioni nazionali ed europee con trasparenza.

Oggi anche la filiera del riciclo si trova di fronte la necessità di evolversi. Se la base di partenza è stato il principio del chi inquina paga, quello di arrivo è l'uso delle risorse recuperate, sia per il loro valore economico diretto, sia per il loro contributo alla riduzione dei consumi ambientali. Infatti, l'attuale sistema di responsabilità estesa del produttore: ha creato un tessuto di produttori di materiali di secondo, terzo, quarto utilizzo, grazie ad un cambio culturale che ha cambiato la nostra società. Certamente abbiamo ancora margini di miglioramento. Quello che è certo è che 30 anni fa la raccolta differenziata era quasi una rarità, oggi invece è un elemento comune nella vita di tutti i giorni. È diventata anche oggetto di studio nelle scuole.

Insieme alle imprese, alle Istituzioni e agli enti locali è stato possibile sviluppare un'infrastruttura da Nord a Sud di moderni cercatori di tesori, di cittadini attenti e di impianti che sanno trasformare rifiuti in nuove risorse, rendendo le nostre case, le nostre aziende e le nostre città vere miniere, foreste, giacimenti della nostra economia.

È giusto riconoscere che l'economia circolare non è solo una questione ambientale o etica, ma una dimensione economica e strategica, creatrice di valore.

Questo significa puntare su una nuova R, dopo riduci, riutilizza e ricicla, è arrivato il momento della R di RICICLATO. Solo così potremo creare quel mercato delle materie prime seconde di qualità al quale ambisce il Green Deal e che è al centro del più recente Rapporto Draghi. L'obiettivo è rafforzare e consolidare, anche attraverso un quadro normativo chiaro e incentivante, le filiere che in questi anni sono cresciute e che oggi sono messe a rischio da una competizione sempre più globale e non equa nei processi produttivi e sociali.

**INPUT: RIFIUTI PLASTICI**



**350.000 t/anno**  
di rifiuti plastici

Equivalenti alla produzione annua di rifiuti imballaggi plastici post-consumo di 12 milioni di abitanti (indice: Italia)

**OUTPUT:**

MATERIE PRIME SECONDE



**Scaglie PET**



**Granuli HDPE**



**Granuli LDPE**



**Granuli PP**



**Granuli MIX/PO**



**Industria del Recupero e Riciclo**

Plastica - Fertilizzanti - Energia - Biometano  
[www.montello-spa.it](http://www.montello-spa.it) | [info@montello-spa.it](mailto:info@montello-spa.it)



**INPUT: RIFIUTI ORGANICI**



**765.000 t/anno**  
di rifiuti organici

Equivalenti alla produzione annua di rifiuti organici di 7 milioni di abitanti (indice: Italia)

**OUTPUT:**

BIOMETANO – ANIDRIDE CARBONICA  
FERTILIZZANTE ORGANICO



**75.000.000 m<sup>3</sup>/anno**

Equivalenti al  
biocarburante per  
percorrere in un anno  
1.500 milioni di km  
in automobile



**70.000 t/anno**

Equivalenti to  
alla carbonatazione  
di 23,6 miliardi di litri  
di acqua



**100.000 t/anno**

In sostituzione di  
fertilizzanti  
chimici



**700.000 m<sup>3</sup>/anno**

Acqua recuperata,  
depurata e  
restituita all'ambiente

Trasformiamo i rifiuti in nuova materia ed energia





Ecopneus, la società senza scopo di lucro principale operatore nella gestione dei Pneumatici Fuori Uso (PFU) in Italia, costituita dai principali produttori e importatori di pneumatici operanti in Italia (Bridgestone, Continental, Goodyear-Dunlop, Marangoni, Michelin e Pirelli), garantisce la corretta gestione del tracciamento e del recupero del 40% circa dei PFU generati nel nostro Paese: oltre 168.000 tonnellate che ogni anno vengono tracciate capillarmente in ogni Regione e in ogni Provincia, dai grandi centri ai borghi, dai piccoli comuni montani alle isole minori.

Un sistema efficiente e di eccellenza che pone l'Italia come modello di riferimento in ambito europeo. Un impegno che non si ferma alla raccolta e al recupero dei PFU ma si spinge oltre, per ampliare le possibilità di impiego della gomma riciclata, strutturare industrialmente la filiera e garantire così una concreta e sostenibile chiusura del ciclo di recupero di questa preziosa risorsa: i Pneumatici Fuori Uso. Parallelamente alle attività di gestione delle operazioni di raccolta, trasporto, trattamento e valorizzazione dei PFU di propria responsabilità, l'impegno di Ecopneus consiste nella promozione delle diverse applicazioni della gomma riciclata, oltre che delle iniziative di informazione e sensibilizzazione per la creazione di una "cultura del riciclo".

Grazie alle prestazioni meccaniche di alto livello e i numerosi benefici sia per i cittadini che per l'ambiente, l'impiego della gomma riciclata, utilizzata sotto forma di granuli, polverino, rotoli o mattonelle, viene promosso per realizzare soluzioni innovative come pavimentazioni antitrauma per le aree gioco dei bambini, superfici sportive performanti e antiurto, prodotti edili per l'isolamento acustico e asfalti modificati più "silenziosi" e duraturi.

Attraverso lo sviluppo di nuove soluzioni e di nuove tecnologie, il consorzio si impegna quotidianamente a sviluppare dinamiche che vadano oltre la sola raccolta e recupero di un prodotto a fine vita, che sappiano innescare meccanismi virtuosi in cui la sostenibilità diventa leva di sviluppo strategica e driver centrale delle scelte di business delle aziende, creando occupazione qualificata, alimentando le attività di ricerca e sviluppo verso un sempre maggiore impiego della gomma riciclata. Fondato da sempre su etica e legalità, quello di Ecopneus è un impegno costante verso i cittadini, le aziende della filiera, gli stakeholder e l'ambiente. Solo nel 2024 sono state infatti risparmiate all'atmosfera circa 93.000 tonnellate di emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente alle emissioni di circa 574,6 milioni di km percorsi con un'auto di media cilindrata.

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



La Federazione Carta e Grafica rappresenta la filiera della produzione di carta e cartone e della sua trasformazione in imballaggi in carta, cartone e flessibili, prodotti cartotecnici e articoli igienico-sanitari, della grafica e stampa, oltreché dei fornitori dei relativi macchinari.

La filiera rappresentata dalla Federazione Carta e Grafica esprime un valore di 26,9 miliardi di euro di fatturato (1,2% PIL), generato da oltre 160.000 addetti diretti in circa 16.000 imprese.

La filiera Carta e Grafica è una filiera essenziale per alcune attività chiave della società, come ha dimostrato la pandemia Covid-19 del 2020-2021. In questo contesto l'utilizzo delle carte igienico-sanitarie, importante presidio per l'igiene, è stato imprescindibile, mentre la nostra filiera, protagonista nella produzione di imballaggi a base cellulosa e di quelli in plastica flessibile, ha svolto un ruolo fondamentale nel garantire forniture sicure di prodotti alimentari e farmaceutici e altro ancora, di vitale importanza e cruciali per l'Italia e l'Europa.

Senza imballaggio molti trasporti sarebbero impossibili, lo spreco alimentare crescerebbe in modo esponenziale e diverse merci e prodotti fondamentali per la cittadinanza non sarebbero disponibili. Senza contare il settore delle carte speciali, usate, ad esempio, come filtri nel settore meccanico o nel comparto medico. Inoltre, la carta e la stampa sono indispensabili nel campo dell'informazione e dell'istruzione: leggere su carta e scrivere a mano sono "medicine" per la mente e per la formazione delle nuove generazioni, sempre più afflitte dagli effetti di un eccesso di digitale.

Oltre che essere essenziali, i nostri settori sono esportatori – in particolare le tecnologie per la stampa e il converting – e contribuiscono a diffondere il Made in Italy nel mondo.

Le filiere della stampa e del packaging sono inoltre protagoniste dell'economia circolare. In particolare, grazie alla carta, bio- materiale per eccellenza, rinnovabile, compostabile e riciclabile e all'attività delle cartiere, che sono i riciclatori della raccolta differenziata di carta e cartone. In materia di economia circolare, l'Italia della carta e del cartone, anche grazie all'operato del Consorzio Comieco, è un'eccellenza sia per il tasso di riciclo che per la qualità e il funzionamento del sistema.

Nel 2024 il consumo di carta da riciclare nel nostro Paese è stato di circa 5 milioni di tonnellate (+3,8% rispetto al 2023), valore che pone l'Italia al 2° posto tra i principali Paesi riciclatori in Europa, dopo la Germania.

Nella media degli ultimi anni, inoltre, gli imballaggi di carta e cartone sono stati riciclati con un tasso superiore all'85%, risultato raggiunto con anticipo sull'obiettivo UE al 2025 e in linea al target dell'85% al 2030. Primi da divulgare e preservare.



EcoTyre si distingue nel panorama nazionale per l'approccio innovativo alla gestione dei Pneumatici Fuori Uso, fondato su quattro pilastri strategici: un servizio di ritiro gratuito dedicato alle officine e ai gommisti, una presenza capillare su tutto il territorio, interventi straordinari realizzati in partnership con organizzazioni ambientaliste e un costante impegno nelle attività di Ricerca e Sviluppo.

Attivo da 14 anni nella gestione e nell'avvio al recupero dei PFU, EcoTyre si posiziona come il principale Consorzio del settore per numero di aderenti, con 642 soci consorziati. Ogni anno gestisce circa 50 milioni di kg di pneumatici fuori uso, superando gli obiettivi previsti dalla normativa vigente. Complessivamente, dall'avvio delle attività, sono stati recuperati circa 75 milioni di pneumatici, corrispondenti a oltre 585.000 tonnellate.

Particolare attenzione viene riservata anche agli interventi straordinari attraverso il progetto "PFU Zero", che affronta la problematica delle discariche abbandonate sul territorio nazionale. La collaborazione con Legambiente nell'ambito di "Puliamo il Mondo", la più rilevante iniziativa italiana di contrasto all'abbandono dei rifiuti, e la partnership con Marevivo per la campagna "PFU Zero sulle Coste Italiane" testimoniano l'impegno del Consorzio nella tutela ambientale, con interventi mirati alla rimozione di pneumatici abbandonati e iniziative di sensibilizzazione di cittadini e consumatori.

Sul fronte dell'innovazione, il progetto di Open Innovation "Da Gomma a Gomma" rappresenta un risultato significativo nel campo dell'economia circolare. Mediante un processo di devulcanizzazione, la gomma derivante da pneumatici a fine vita viene trasformata in materia prima seconda, impiegabile nel ciclo produttivo di nuovi pneumatici, guarnizioni e altri manufatti industriali. Il coinvolgimento di aziende leader del settore ha reso possibile lo sviluppo di una filiera innovativa che contribuisce alla riduzione del consumo di materie prime fossili, dell'impatto ambientale e delle emissioni.

Nel corso del 2024 sono stati eseguiti 16.316 ritiri, di cui 15.794 presso gommisti, 445 presso autodemolitori della rete ACI e 77 interventi di raccolta straordinaria che hanno permesso l'avvio a recupero di circa 470.000 chilogrammi di PFU da discariche abbandonate. Il servizio di ritiro gratuito copre 15.473 tra officine e gommisti distribuiti sull'intero territorio nazionale, con il 67% delle strutture classificate come piccole realtà che richiedono ritiri mediamente inferiori a 300 PFU.

Il Consorzio genera un valore economico di circa 20,5 milioni di euro, equiparabile a quello di un'azienda di medie-grandi dimensioni, avvalendosi di 105 risorse tra dipendenti diretti e indiretti, oltre a 2 esperti esterni dedicati alle attività di ricerca e sviluppo. La struttura operativa si articola su una rete di 96 Partner: 77 Logistic Partner specializzati nella logistica inversa e 19 Recycling Partner dedicati al trattamento e al recupero.



CONOU, il Consorzio Nazionale Oli Usati, è un'eccellenza italiana dell'economia circolare, che da oltre 40 anni raccoglie e rigenera milioni di tonnellate di olio minerale esausto, proteggendo l'ambiente e la salute di tutti noi.

Operativo dal 1984, il CONOU coordina l'attività di 59 aziende di raccolta e di 3 impianti di rigenerazione distribuiti sul territorio nazionale. Nel 2024 la percentuale di olio usato raccolto indirizzato alla rigenerazione si è consolidata sui dati dell'anno precedente. Delle 188 mila tonnellate raccolte infatti, il 98% sono tornate a nuova vita.

Le imprese di raccolta, aziende concessionarie del CONOU, con i loro 673 automezzi raccolgono gli oli lubrificanti usati in oltre 103.000 punti di raccolta, tra officine e industrie, per poi stoccarli nei propri depositi, garantendo i massimi standard di salute, qualità e sicurezza. L'olio raccolto viene quindi conferito alle imprese di rigenerazione, dove il CONOU lo analizza per confermarne la ingenerabilità; nell'impianto, l'olio usato viene poi riportato a nuova vita come lubrificante.

Il CONOU con il 98% dell'olio avviato a rigenerazione si conferma modello di economia circolare in Europa, dove si rigenera solo il 61% dell'olio minerale esausto, pur essendo la rigenerazione definita come percorso prioritario e preferito.

La filiera CONOU conta oltre 1.800 persone che garantiscono ogni giorno che neanche una goccia di un rifiuto pericoloso venga dispersa nell'ambiente e che insieme contribuiscono ad alimentare il circolo virtuoso della sostenibilità.

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



Haiki+, società quotata all'Euronext Growth Milan di Borsa Italiana, è un punto di riferimento nazionale per l'economia circolare.

Società specializzata nella gestione sostenibile dei rifiuti, nel recupero di materia e nella produzione di risorse secondarie, opera con una presenza capillare sul territorio e ha oltre trent'anni di esperienza nel settore della valorizzazione delle risorse.

Il Gruppo si articola in cinque divisioni operative - Haiki Recycling, Haiki Mines, Haiki Electrics, Haiki Cobat e Haiki Metals - che coprono l'intera filiera della circolarità. Con oltre 700.000 tonnellate di rifiuti gestiti ogni anno, 26 impianti specializzati, più di 100 mezzi propri e circa 800 professionisti, Haiki+ offre alle imprese un servizio completo e integrato per guidare le imprese nel trattamento, nella gestione e nella valorizzazione dei rifiuti, trasformando la percezione dello smaltimento dei rifiuti da obbligo in opportunità di business.

La missione di Haiki+ è trasformare ciò che viene definito rifiuto in nuova risorsa, generando valore economico, ambientale e sociale e contribuendo concretamente agli obiettivi di transizione ecologica e sviluppo sostenibile.

La principale novità del 2025 è Haiki Metals, la nuova Business Unit che rende Haiki+ il primo produttore italiano di piombo interamente prodotto dalla filiera di riciclo delle batterie. Con due impianti strategici in Lombardia e Campania e una capacità produttiva di 66.000 tonnellate annue, la divisione integra l'intero ciclo di raccolta, trattamento, raffinazione e produzione di leghe di piombo, rafforzando la filiera nazionale per il recupero dei metalli strategici provenienti da batterie esauste.

Haiki+, inoltre, realizza progetti avanzati per il trattamento dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), ed è specializzata nello sviluppo di nuove filiere legate ai materiali tessili, alle plastiche e al cartongesso, attraverso l'adozione di processi tecnologici che garantiscono tracciabilità e recupero della materia per ridurre l'impatto ambientale dei settori produttivi più critici.

Haiki+ offre alle imprese soluzioni integrate che vanno dalla raccolta e selezione dei rifiuti al loro trattamento e avvio al riciclo, fino alla produzione di energia da biogas e di combustibili alternativi, oltre a servizi di consulenza e digitalizzazione dei processi di sostenibilità grazie alle competenze di Circularity, la piattaforma italiana dedicata alla transizione circolare delle imprese.

Con un approccio che unisce innovazione industriale, ricerca applicata e responsabilità ambientale, Haiki+ promuove una visione di industria rigenerativa capace di coniugare competitività e sostenibilità, creando valore per le imprese, i territori e le comunità.

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



Ecomondo, alla sua 28<sup>a</sup> edizione, si conferma il principale ecosistema europeo dedicato alla green, blue e circular economy. Un punto di riferimento dove istituzioni, imprese e innovatori convergono per condividere tecnologie, visioni e soluzioni capaci di trasformare la sostenibilità in valore competitivo.

L'edizione 2025 è stata la più internazionale di sempre: oltre 1.700 brand espositori (18% esteri), 166.000 mq di tecnologie avanzate, +7% di presenze e +10% di visitatori internazionali rispetto al 2024, più di 800 hosted buyer e delegazioni da 65 Paesi, con il coinvolgimento di oltre 90 associazioni internazionali. Dati che confermano la solidità della strategia globale di Italian Exhibition Group e la crescente attrattività della manifestazione.

Accanto alla componente espositiva, Ecomondo offre una piattaforma di contenuti unica: oltre 200 eventi, di cui circa 70 curati dal Comitato Tecnico Scientifico, che ogni anno definisce le direttive di sviluppo delle principali filiere della transizione ecologica. Tra i temi chiave dell'edizione 2025: RAEE e materie prime critiche, tessile circolare, finanza sostenibile, gestione idrica e blue economy, bioenergie, AI applicata alle risorse, osservazione della Terra e cooperazione internazionale.

La presenza attiva di Ministeri, Regioni, organizzazioni internazionali e Commissione Europea testimonia la rilevanza istituzionale raggiunta dalla manifestazione, ormai riconosciuta come piattaforma strategica per la definizione delle politiche di settore.

Ecomondo non promuove soltanto la sostenibilità: la pratica. L'ottenimento della certificazione ISO 20121 conferma l'impegno di lungo periodo nel ridurre gli impatti e nel rendere la manifestazione un modello di gestione responsabile.

Guardando al futuro, Ecomondo continuerà a essere un acceleratore della transizione, supportando imprese e stakeholder nel percorso verso la neutralità climatica e contribuendo alla crescita economica, sociale e ambientale del Paese.

[www.ecomondo.com](http://www.ecomondo.com)



Erion, come più importante Sistema multi-consortile italiano per la gestione dei rifiuti associati ai prodotti elettronici, per i rifiuti dei prodotti del tabacco e per i rifiuti dei prodotti tessili, opera secondo il principio della "Extended Producer Responsibility" (EPR). In Italia, Erion garantisce alle oltre 2.500 aziende consorziate che rappresenta il rispetto di tale obbligo per le filiere dei Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche Domestici e Professionali (RAEE), dei rifiuti di batterie, dei rifiuti di imballaggi, dei rifiuti dei prodotti del tabacco e dei rifiuti dei prodotti tessili.

Nel 2024, il Sistema ha gestito, su tutto il territorio italiano, oltre 268mila tonnellate di rifiuti tra RAEE domestici, RAEE Professionali, Rifiuti di Batterie e Rifiuti di Imballaggi. Grazie alla corretta gestione dei RAEE domestici (oltre 237mila tonnellate) sono state riciclate e reimmesse nei cicli produttivi più di 208mila tonnellate di Materie Prime Seconde (pari al 88% del totale) di cui 126mila t di ferro, quantità necessaria per costruire 17 Tour Eiffel; 30mila t di plastica, equivalenti alla quantità necessaria per produrre oltre 12 milioni di sedie da giardino; 6mila t di rame, equivalenti al rivestimento di 67 Statue della Libertà; 5mila t di alluminio, equivalenti alla quantità necessaria per produrre oltre 340 milioni lattine. Ai risultati operativi si aggiungono i benefici ambientali generati dalla corretta gestione dei RAEE domestici: nello specifico, nel 2024, grazie alla gestione dei RAEE Domestici sono state evitate oltre 791.000 tonnellate di CO<sub>2</sub>eq (corrispondenti a quelle assorbite in un anno da un bosco grande 790 kmq) e risparmiati oltre 323 milioni di kWh di energia (corrispondenti al consumo medio di energia elettrica di circa 120mila famiglie italiane in un anno). Non solo, nel 2024 grazie alla corretta gestione dei rifiuti di batterie sono state evitate oltre 890 tonnellate di CO<sub>2</sub> eq (corrispondenti a quelle assorbite in un anno da un bosco grande quanto 125 campi da calcio), risparmiati circa 2,4 milioni di kWh di energia (corrispondenti al consumo di oltre 54mila lampadine LED accese per un anno) e più di 820mila di m<sup>3</sup> di acqua (corrispondenti al volume di 329 piscine olimpioniche). Inoltre, grazie alla corretta gestione dei rifiuti di imballaggi, provenienti dal flusso industriale, sono state evitate oltre 2mila tonnellate di CO<sub>2</sub>eq (come quelle assorbite in un anno da un bosco grande quanto 355 campi da calcio), risparmiati oltre 6 milioni di kWh di energia (come il consumo di oltre 152mila lampadine LED accese per un anno) e più di 620mila di m<sup>3</sup> di acqua (corrispondenti al volume di 248 piscine olimpioniche).

Sono numeri importanti che, però, non possono far passare in secondo piano le grandi sfide a cui la filiera è chiamata a rispondere: dagli impegnativi target di raccolta di RAEE e batterie fino all'avvio e l'entrata a regime delle filiere EPR sui prodotti del tabacco e i prodotti tessili. In questa direzione si sono mossi Erion Care ed Erion Textiles, i Consorzi del Sistema Erion dedicati, rispettivamente, alla limitazione del littering dei mozziconi e alla gestione dei rifiuti generati dai prodotti tessili, dai vestiti alle scarpe. Erion Care, attualmente al lavoro per la chiusura di un Accordo di Programma con la filiera di gestione dei rifiuti dei prodotti del tabacco, è già attivo sul fronte della sensibilizzazione pubblica sul fenomeno dell'abbandono di tali rifiuti; Erion Textiles, in attesa della normativa sull'EPR per il tessile, è al lavoro su progetti di innovazione con produttori e attori della filiera e sta partecipando a numerosi tavoli di lavoro in Italia e in Europa per contribuire alla discussione sulla definizione di un efficiente modello di raccolta, selezione e riciclo dei rifiuti tessili. Per questo Erion affronta i cambiamenti in atto, consapevole che la Responsabilità Estesa del Produttore, oggi, non può più limitarsi alla gestione del rifiuto una volta generato, ma si estende a nuove tematiche, come l'eco-design dei prodotti, l'ottimizzazione dei processi produttivi e la sensibilizzazione dei cittadini per favorire un uso più efficiente delle risorse, consumi più sostenibili e il corretto conferimento dopo l'uso. Erion risponde a questa esigenza ricercando un dialogo costruttivo con le Istituzioni e con i suoi stakeholder, partecipando a progetti di ricerca nazionali ed europei, promuovendo campagne di comunicazione, realizzando studi e ricerche e aiutando i professionisti del domani a formarsi nel campo dell'economia circolare e della sostenibilità. Sempre pensando al futuro del nostro Pianeta.



Lucart, gruppo multinazionale italiano noto per i brand Tenderly, Lucart Professional, Grazie EcoNatural e Tutto Pannocarta, ha da tempo intrapreso un percorso di sostenibilità che accoglie ogni aspetto del proprio modello di business. L'impegno dell'azienda si traduce in azioni concrete e tangibili, grazie a soluzioni tecnologiche avanzate che rappresentano un punto cardine per affrontare le sfide ambientali del futuro.

Uno dei tratti distintivi della strategia di sostenibilità del Gruppo è l'utilizzo di tecnologie all'avanguardia, finalizzate a incrementare l'efficienza produttiva e a ridurre l'impatto ambientale. Da anni, Lucart investe in impianti di riciclo tecnologicamente avanzati, capaci di trasformare fibre di cellulosa recuperate in carta, riducendo così il ricorso a risorse naturali. Si distingue, inoltre, per essere l'unica cartiera tissue in Italia che ricicla cartoni per bevande poliaccoppiati attraverso il progetto EcoNatural.

La sostenibilità non è solo un principio etico per Lucart, ma un impegno tangibile, fondato su dati misurabili. L'azienda ha aderito all'iniziativa Science Based Targets, un programma globale che invita le aziende a stabilire obiettivi di riduzione delle emissioni in linea con i parametri scientifici necessari per contenere il riscaldamento globale.

L'impegno aziendale è stato confermato anche dal rating di sostenibilità dell'agenzia indipendente EcoVadis che le ha assegnato il livello Platinum, ottenuto per il quarto anno consecutivo con un punteggio di 89/100, migliorato rispetto al 2024. Questo riconoscimento colloca Lucart ai vertici della classifica stilata dall'agenzia internazionale, che ha valutato oltre 150.000 aziende in più di 250 settori. La valutazione rappresenta il massimo livello di certificazione per la responsabilità sociale d'impresa, conferita solo all'1% delle aziende analizzate a livello mondiale.

Questo riconoscimento è solo uno dei segnali che confermano la solidità della strategia di Lucart. Il successo nell'adozione di obiettivi scientifici e la riduzione delle emissioni conseguiti nel 2024 testimoniano come l'azienda abbia saputo integrare la sostenibilità nelle proprie attività quotidiane, conquistando anche il mercato. I risultati raggiunti dimostrano che innovazione e sostenibilità possono convivere, apportando benefici concreti sia per l'azienda, sia per la società.

Per maggiori informazioni è possibile consultare il Rapporto di Sostenibilità di Lucart, giunto alla 20<sup>a</sup> edizione, sul sito internet della società.

[www.lucartgroup.com](http://www.lucartgroup.com)



Iterchimica S.p.A. è un'azienda fondata nel 1967 da Gabriele Giannattasio, con sede a Suisio (BG), che attualmente opera in oltre 90 Paesi in tutto il mondo. Produce e commercializza prodotti per il miglioramento delle prestazioni dell'asfalto aumentandone sicurezza, sostenibilità ed efficienza.

L'impresa collabora con le Stazioni Appaltanti, le imprese di costruzione, i General Contractor e gli studi di progettazione, sia in fase di progetto/costruzione, sia in fase di manutenzione, fornendo supporto tecnico e prodotti. I laboratori di Iterchimica sono accreditati presso il M.I.U.R. L'azienda collabora con i principali atenei italiani ed internazionali specializzati nelle pavimentazioni stradali e nella ricerca chimica-tecnologica.

Iterchimica è associata al SITEB di cui è socia fondatrice.

Iterchimica ha da sempre posto particolare attenzione allo sviluppo di tecnologie e processi a basso impatto ambientale, sviluppando nel tempo un know-how specifico e adatto a molteplici destinazioni d'uso. Gli studi condotti nei laboratori R&D hanno permesso di sviluppare tecnologie che consentono di recuperare risorse attraverso il riutilizzo di materiali: esistono infatti prodotti che riducono l'impatto ambientale poiché permettono di recuperare altissime percentuali di materiale proveniente da vecchie pavimentazioni demolite (il c.d. "fresato") tramite produzione a freddo, senza compromettere le prestazioni finali, favorendo l'allungamento della vita utile della pavimentazione e riducendo di conseguenza le manutenzioni ordinarie e straordinarie.

Grazie ad un processo brevettato è possibile recuperare anche specifiche tipologie di plastiche dure appositamente selezionate (circa 20 tonnellate/km strada), altrimenti destinate a metodi di smaltimento meno sostenibili.

Le tecnologie messe a punto da Iterchimica consentono di abbassare le temperature di produzione riducendo le emissioni in atmosfera e l'impatto odorigeno: l'abbassamento delle temperature di produzione e di stesa comporta un risparmio energetico importante e consente di raggiungere località più distanti dall'impianto di produzione.

Ci sono inoltre tecnologie che riducono l'impatto ambientale grazie a proprietà intrinseche, come ad esempio tecnologie antismog che riducono l'inquinamento atmosferico; tecnologie antighiaccio che inibiscono la formazione di ghiaccio sulla superficie stradale aumentando la sicurezza e permettendo minori interventi da parte dei mezzi spargisale; tecnologie che mitigano il rumore e le vibrazioni da traffico; soluzioni che rallentano il processo di invecchiamento dell'asfalto causato dall'ossidazione. Infine, grazie all'utilizzo di ossidi e colorazioni, è possibile ridurre il fenomeno delle isole di calore nei centri urbani e rendere più vivibili le città.

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



Il Consorzio Italiano Compostatori è un'organizzazione senza fini di lucro che si occupa di promuovere e valorizzare le attività di riciclo dei rifiuti e dei sottoprodotto a matrice organica con l'obiettivo principale di produrre, attraverso processi biologici, compost e altri fertilizzanti organici, ottenuti anche attraverso fasi di recupero energetico.

Il Consorzio, fondato oltre 30 anni fa e che conta oggi oltre centocinquanta soci, riunisce e rappresenta soggetti pubblici e privati produttori o gestori di impianti di compostaggio e di digestione anaerobica, associazioni di categoria, studi tecnici, laboratori, enti di ricerca, produttori di macchine e attrezzature e altre aziende interessate alle attività di compostaggio e di gestione dei rifiuti organici.

Il CIC, in virtù della elevata rappresentatività delle aziende consorziate, si qualifica come punto di riferimento nazionale della filiera del riciclo dei rifiuti a matrice organica. Il CIC è impegnato in numerose iniziative nazionali e internazionali volte alla prevenzione della produzione di rifiuti organici e alla diffusione di una raccolta differenziata di qualità che permetta l'effettivo recupero degli scarti organici negli impianti di trattamento biologico. A tal fine, oltre a monitorare costantemente la qualità della frazione organica in ingresso agli impianti di compostaggio e agli impianti integrati di digestione anaerobica e compostaggio, ha ideato programmi di qualità e sviluppato partnership con numerose associazioni nazionali ed internazionali.

Il Consorzio Italiano Compostatori lavora da sempre per garantire la qualità lungo tutta la filiera di produzione del compost.

Con questo obiettivo, al fine di assicurare agli utilizzatori finali una maggiore garanzia di trasparenza, affidabilità e qualità del prodotto, nel 2003 ha creato il Marchio "Compost di Qualità CIC", il primo programma volontario di verifica della qualità del compost che, attraverso verifiche continue sul prodotto, attesta la qualità dei fertilizzanti organici prodotti negli impianti delle aziende consorziate. Ad oggi, un terzo del compost prodotto in Italia è a Marchio CIC. Nel 2006 nasce poi il Marchio "Compostabile CIC" che garantisce l'oggettiva compostabilità dei manufatti biodegradabili in un processo di compostaggio industriale e consente di contraddistinguere i materiali e i prodotti compostabili che rispettano i requisiti dello Standard Europeo UNI EN 13432.

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



Coripet è un consorzio volontario senza scopo di lucro, riconosciuto in via definitiva dal Ministero dell'Ambiente che mette al centro le bottiglie in PET. Raccoglie bottiglie usate, le avvia a riciclo e permette la loro rinascita consegnando l'rPET così ottenuto ai soci produttori, che lo utilizzeranno per fare nuove bottiglie.

Coripet è un consorzio EPR volontario che riunisce 63 imprese tra produttori di beni confezionati in bottiglie PET, converter e riciclatori. Dall'azione coordinata di diverse tipologie di aziende associate tra loro nasce quel saper fare e quel voler fare che ha permesso di attivare su scala industriale il modello di riciclo "bottle to bottle". Coripet ha riunito i soci in un modello di economia circolare che si muove grazie a comuni, supermercati e cittadini, tutti impegnati in tre semplici gesti: raccolta, riciclo, rinascita.

Un circolo virtuoso, detto BOTTLE TO BOTTLE, pensato e realizzato per trasformare il fine vita della bottiglia in una nuova risorsa.

Coripet inizia la sua attività il 24 aprile del 2018 con un'autorizzazione provvisoria. È un passo importante nell'intero comparto nazionale dei rifiuti perché, per la prima volta, si apre il mercato nella gestione della raccolta e avvio a riciclo di imballaggi primari, come la bottiglia in PET. Da allora il consorzio si muove per permettere ai produttori di adempiere ai loro obblighi derivati dall'Extended Producer Responsibility (EPR), relativa al ciclo di fine vita degli imballaggi in PET, nel modo più sostenibile ed economico possibile. Verificata sul campo l'efficacia del sistema, l'autorizzazione è diventata definitiva a luglio del 2021. In quegli anni l'accordo ANCI-Coripet del 2020, tuttora in vigore, garantisce un'azione capillare su tutto il territorio nazionale.

Oggi con la sua rete circa 1.800 eco-compattatori in tutte le maggiori insegne della GDO e comuni dialoga, grazie alla sua app direttamente con i cittadini che possono controllare ogni giorno il loro contributo ambientale in termini di risparmio di CO<sub>2</sub>. Un nuovo modo di fare formazione ed informazione, perché ogni bottiglia conta.

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



Consorzio per il Recupero  
di Apparecchiature  
Elettriche ed Elettroniche

Da oltre 20 anni Ecolamp è il consorzio senza scopo di lucro che garantisce per i propri consorziati il rispetto degli obblighi di responsabilità estesa del produttore e gestisce con professionalità e trasparenza il corretto recupero dei RAEE, trasformando i rifiuti in preziose risorse.

Nato nel 2004 per volontà delle principali aziende nazionali e internazionali del settore illuminotecnico, attive sul mercato italiano, oggi Ecolamp riunisce oltre 500 produttori di apparecchi elettrici ed elettronici di tutte le categorie (da R1 a R5), sia domestici che professionali, per conto dei quali ha sviluppato in tutto il Paese un servizio per la gestione completa e capillare delle fasi connesse al ritiro, trasporto, recupero e trattamento dei RAEE.

Contraddistinguono il Consorzio un modello organizzativo teso al miglioramento continuo, la ferma volontà di salvaguardare l'ambiente e la ricerca di soluzioni tecnologicamente innovative, economicamente sostenibili e operativamente efficaci per la massimizzazione della raccolta e la migliore gestione di questa speciale categoria di rifiuti.

Ecolamp attualmente serve oltre 1.800 centri di conferimento tra isole ecologiche comunali, luoghi di raggruppamento della distribuzione e altri siti iscritti al Centro di Coordinamento RAEE. Accanto alla raccolta obbligatoria presso i centri di conferimento, Ecolamp mette a disposizione servizi rivolti agli operatori professionali, con l'obiettivo di fornire al mondo B2B un'offerta completa e modulabile secondo ogni necessità di smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. In particolare: ExtraLamp è lo storico canale riservato al ritiro e trattamento delle sorgenti luminose esauste; ExtraVoltaico si occupa di gestire il fine vita dei pannelli fotovoltaici; ExtraPro è dedicato, invece, a tutte le altre apparecchiature elettriche ed elettroniche, dei raggruppamenti da R1 a R4. Per chi invece volesse smaltire pile, accumulatori e toner, con ExtraRAEE riceve le offerte dei migliori operatori presenti nella sua zona. Inoltre, per i siti autorizzati allo stoccaggio, è disponibile la convenzione Waste-in che offre il ritiro e trattamento di tutte le tipologie di RAEE, a tariffe e condizioni preferenziali.

Oltre a vedere garantito il rispetto degli obblighi imposti dalla normativa in termini di Responsabilità Estesa del Produttore, le aziende consorziate con Ecolamp hanno accesso ad una serie di vantaggi e servizi, che consentono di chiarire e semplificare tutte le incombenze legate al fine vita dei propri prodotti. Accanto all'eccellenza del sistema di gestione del rifiuto, all'efficienza e alla trasparenza, Ecolamp dedica un costante impegno nella informazione e sensibilizzazione dei cittadini, degli operatori di settore e dell'opinione pubblica sul tema del corretto riciclo dei RAEE.

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



Fondata nel 1972 ad Asker, Norvegia, TOMRA è una greentech attiva a livello globale nel campo dell'economia circolare. La storia di TOMRA inizia con la progettazione, produzione e vendita di Reverse Vending Machines (RVM), macchine per la raccolta automatizzata di contenitori per bevande usati.

Oggi TOMRA offre soluzioni tecnologiche avanzate che favoriscono l'economia circolare, operando in ambiti che includono la raccolta e riciclo di contenitori per bevande, la selezione dei rifiuti da imballaggio ed il controllo qualità nell'industria alimentare attraverso sistemi di selezione e classificazione basati su sensori.

Con circa 105.000 installazioni operative in oltre 100 mercati e un fatturato di circa 1,3 miliardi di euro nel 2024, TOMRA conta 5.300 dipendenti nel mondo ed è quotata alla Borsa di Oslo (OSE: TOM).

Riconosciuta come autorità nel supporto alla creazione e al funzionamento di sistemi di deposito cauzionale (Deposit Return Systems – DRS) per imballaggi per bevande, TOMRA vanta oltre mezzo secolo di esperienza in più di 50 sistemi DRS a livello globale.

Ogni anno, le RVM TOMRA raccolgono e riconoscono oltre 48 miliardi di contenitori per bevande, rimborsando la cauzione ai consumatori. Questo contribuisce a sottrarre milioni di tonnellate di plastica, metallo e vetro dalle discariche e dall'ambiente, garantendo flussi di materiali riciclati di alta qualità e promuovendo concretamente l'economia circolare.

In Italia, TOMRA Sorting è presente dal 2011 con un ufficio a Parma e oggi è un partner strategico della catena del valore italiana del riciclo e della gestione dei rifiuti da imballaggio, con oltre 700 selettori ottici installati sul territorio nazionale.

Alla fine del 2023, TOMRA Collection ha costituito la propria entità legale in Italia per supportare il Paese nella transizione verso l'economia circolare anche nella raccolta e nel riciclo dei contenitori monouso per bevande.

[www.tomra.com](http://www.tomra.com)

IN PARTNERSHIP CON



CON IL SUPPORTO DI

