



IL SETTORE Acciaio

Il contesto di mercato internazionale ed europeo

L'evoluzione storica della produzione mondiale di acciaio evidenzia due periodi di eccezionale sviluppo.

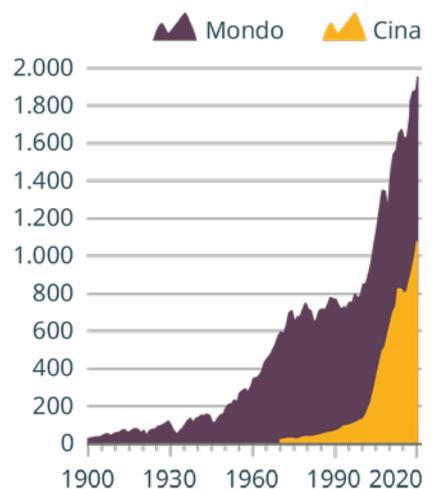
Il primo riguarda i trent'anni successivi alla fine della seconda guerra mondiale, con la ricostruzione post bellica e il miracolo economico delle principali economie occidentali: dalla metà degli anni '40 alla fine degli anni '70 del novecento, la produzione mondiale di acciaio è cresciuta di quasi sette volte passando da 110 a 750 milioni di tonnellate (Mt).

Il secondo è legato all'ingresso

della Cina nel mercato globale, che a partire dalla metà degli anni '90 del secolo scorso diventa la "fabbrica del mondo", registrando tassi di crescita economica a due cifre.

In poco più di vent'anni la Cina moltiplica per dieci la propria produzione di acciaio arrivando a superare quella di tutti gli altri Paesi del mondo messi insieme, determinando un radicale mutamento della geopolitica del settore con importanti ripercussioni sulla reperibilità e stabilità dei prezzi di approvvigionamento delle materie prime.

FIGURA 53 Fonte: GER RICREA 2022
Produzione di acciaio mondiale, 1900 - 2020 (Mt)



Per la Cina i dati sono disponibili dal 1970

La produzione di acciaio nel mondo e in Europa

Nel 2021, la produzione mondiale di acciaio grezzo ha sfiorato i 2 miliardi di tonnellate (Mldt), di cui il 90% prodotto in

15 Paesi, per oltre la metà in Cina, che da più di vent'anni è il primo produttore mondiale assoluto e nel 2021 ha superato

il miliardo di tonnellate. In una classifica a parte, date le quantità di un ordine di grandezza inferiore rispetto alla produzione

cinese, al primo posto troviamo l'India, con 118 Mt prodotte. Seguono le 96 Mt del Giappone e le 86 Mt degli Stati Uniti, che in vent'anni registrano un calo della produzione significativo, contro l'incremento del 30% della Russia, passata da 58 a 76

Mt, e del +65% della Corea del Sud, che a inizio secolo produceva poco più di 43 Mt contro le oltre 70 Mt del 2021.

Il primo Paese produttore dell'Unione europea, ottavo a livello mondiale, subito dopo la Turchia, è la Germania, con

un totale nel 2021 di 40 Mt di acciaio grezzo, in flessione del 10% rispetto al 2000. L'Italia, con poco più di 24 Mt, si classifica all'undicesimo posto globale, con una produzione ben lontana dalle oltre 31 Mt dei primi anni del secolo.

FIGURA 54 Fonte: GER RICREA 2022

Ripartizione della **produzione di acciaio** tra i principali Paesi produttori, 2021 (Mt)

Totale: **1.950 Mt**

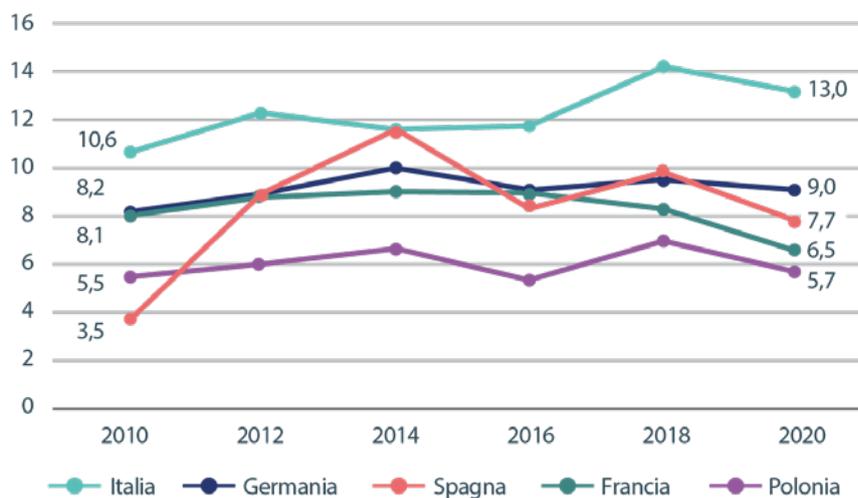


Il confronto a livello europeo sul riciclo dei metalli ferrosi

In UE27 nel 2020 sono state avviate a riciclo 61 Mt di metalli ferrosi⁸, con la quota maggiore raggiunta dall'Italia (13 Mt), poco più del 20% del totale in tutta Europa. Questo dato è confermato dalla quantità di rifiuti generati sul territorio nazionale, che si attesta a 9 Mt, indicando che importiamo una buona quota dei metalli che vengono avviati a riciclo in Italia. Rispetto ai valori del 2010 il nostro Paese ha incrementato la quantità di materiale ferroso avviato a riciclo del 24%, passando da 10,6 Mt del 2010 a 13 Mt del 2020.

FIGURA 55 Fonte: EUROSTAT

Metalli ferrosi riciclati nei cinque principali Paesi europei, 2010-2020 (Mt)



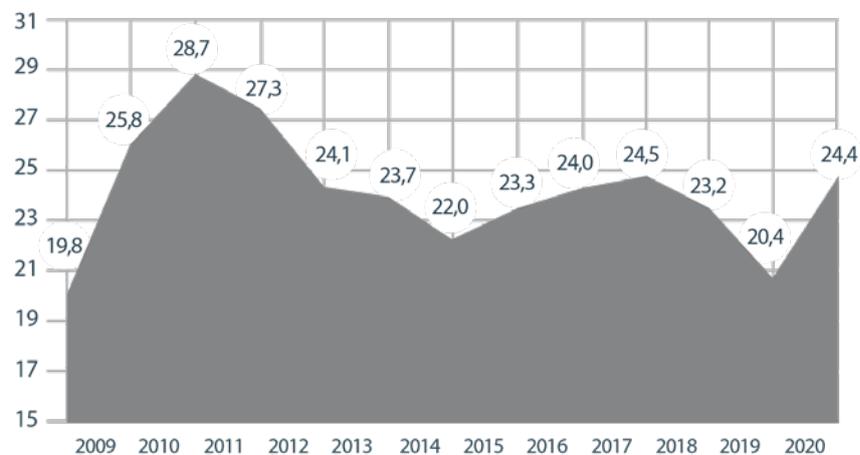
La produzione di acciaio in Italia

La produzione italiana di acciaio nel 2021 è stata di 24,4 Mt, in crescita del 20% rispetto all'anno precedente, con valori che riportano a quelli registrati prima della pandemia.

Il mercato dei rottami di acciaio

La storica carenza di materia prima in Italia ha contribuito a sviluppare, in misura superiore rispetto agli altri Paesi, il ciclo con forno elettrico, ossia la produzione mediante rifusione del rottame ferroso, che rappresenta oltre il 78% della produzione nazionale. Rispetto all'anno precedente, il 2020 non ha fatto registrare significativi scostamenti in relazione alla provenienza del rottame: il 65% di provenienza nazionale, il 25% importato da

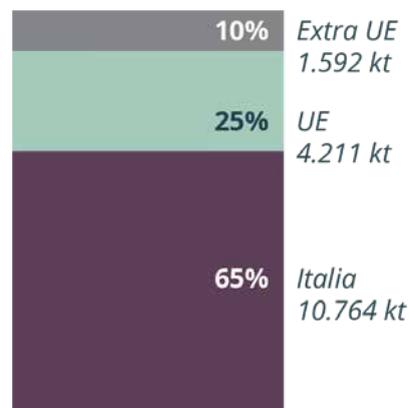
FIGURA 56 Fonte: Federacciai
Produzione di acciaio in Italia, 2009-2021 (Mt)



Paesi UE e il restante 10% da Paesi terzi.

A causa della forte dipendenza dell'industria manifatturiera italiana dall'importazione dei metalli, il miglioramento della raccolta differenziata di questa frazione diviene sempre più strategica per la nostra economia.

FIGURA 57 Fonte: Federacciai
Provenienza del rottame consumato nelle acciaierie italiane, 2020 (kt e %)



La filiera del recupero degli imballaggi in acciaio in Italia

La filiera dell'acciaio ha registrato nel 2021 un decremento delle quantità avviate a riciclo: -6,0%, a causa di un valore di immesso a consumo particolarmente

alto, che porta a un risultato di riciclo del 72%. La gestione diretta del Consorzio RICREA è pari a quasi il 57,7% del totale avvio a riciclo.

I 25 anni di riciclo degli imballaggi in acciaio

Tra il 1998 e il 2021 sono state avviate a riciclo 7,6 Mt di rifiuti di imballaggio in acciaio. Al 2021 la percentuale di riciclo sull'immesso al consumo ha raggiunto il 72%, crescendo di ben 67 punti percentuali durante il periodo considerato: un incremento dovuto ai livelli di avvio a riciclo par-

ticolarmente bassi (5%) nel 1998. Come si può osservare nella Figura che segue, la crescita della quantità di rifiuti di imballaggio in acciaio avviate a riciclo non è stata lineare negli anni ma è comunque aumentata durante i 25 anni, passando da 27 kt nel 1998 a 390 kt nel 2021.

FIGURA 58 Fonte: PGP 2022 CONAI
Tipologia di gestione del riciclo di imballaggi in acciaio, 2021

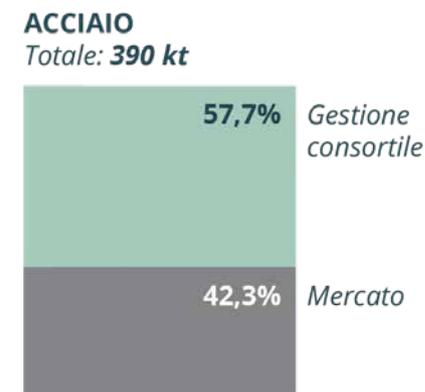
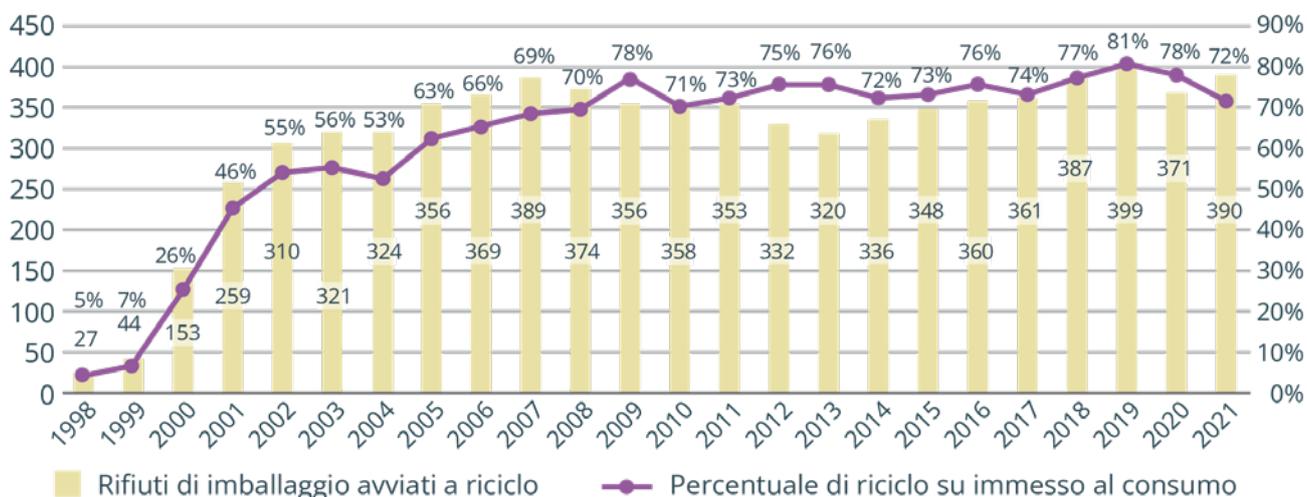


FIGURA 59 Fonte: CONAI

Rifiuti di **imballaggio in acciaio avviati a riciclo** in Italia, 1998-2021 (kt e %)



L'immesso al consumo degli imballaggi in acciaio

Il dato di immesso al consumo per l'anno 2021 è pari a 542 kt, in aumento del 13% rispetto all'anno precedente.

Con riferimento alla tipologia di imballaggi in acciaio immessi al consumo, nel 2021 la metà di quelli prodotti è riconducibile alle categorie Open Top (30%) e fusti e gabbie per cisternette in acciaio, comprese quelle rigenerate (23%).

FIGURA 60 Fonte: CONAI

Immesso al consumo di imballaggi in acciaio in Italia, 2017-2021 (kt)

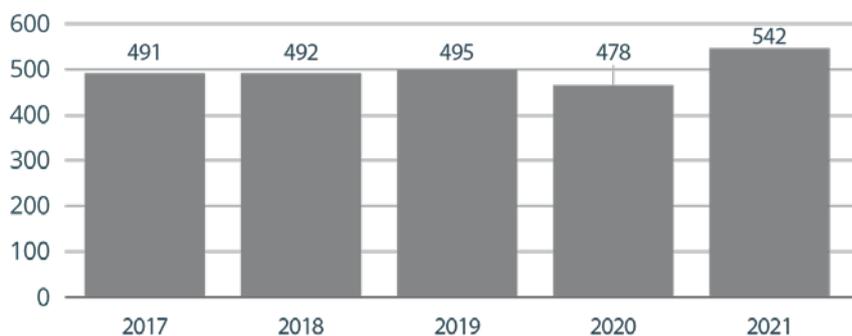
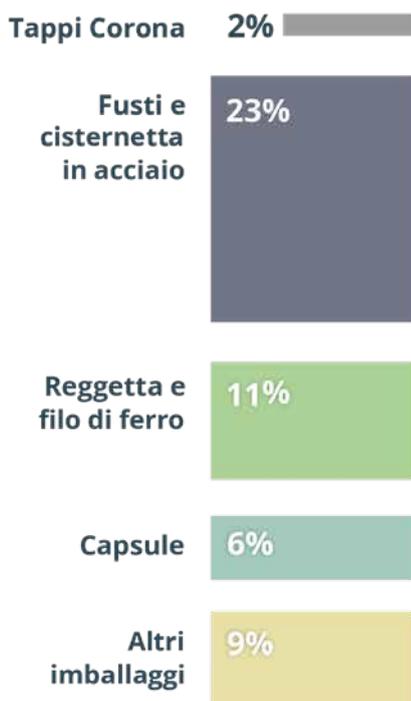


FIGURA 61 Fonte: Relazione sulla gestione 2021 RICREA

Ripartizione dell'**immesso al consumo per tipologia** di imballaggi in acciaio in Italia, 2021 (%)





Tappi Corona Tradizionali tappi corona, nonché capsule di vario tipo per bottiglie e vasetti di vetro e i coperchi a strappo "easy open" il cui impiego è collegato alla produzione di scatole Open top.

Fusti e gabbie per cisternette

Grandi fusti e gabbie per cisternette tradizionalmente utilizzati dai settori chimici e petrolchimico, ma anche dall'industria alimentare.

Reggetta e filo di ferro

Utilizzati per fissare o ancorare oggetti su pallet e casse, nonché come rinforzo di casse di legno, casse e scatole di cartone.

La raccolta dei rifiuti di imballaggio

La raccolta degli imballaggi in acciaio nel 2021 è aumentata del 3% rispetto ai quantitativi del 2020 attestandosi a 464 kt.

I flussi di rifiuto per l'avvio a riciclo sono due:

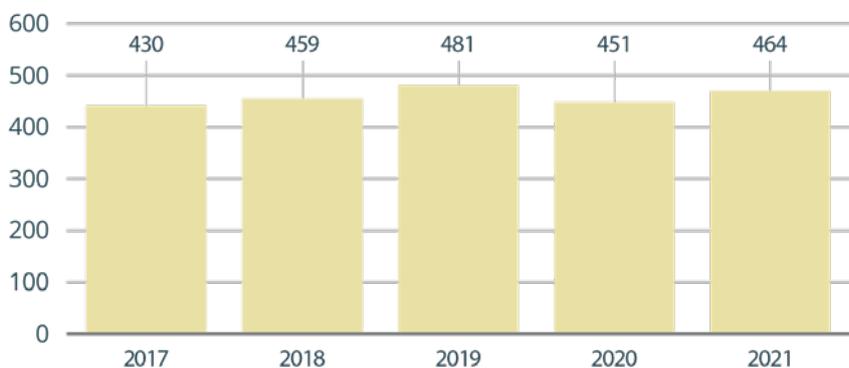
- rifiuti di provenienza domestica, raccolti su suolo pubblico dai gestori delle raccolte dei rifiuti urbani, pari in Italia nel 2021 a 260 kt, in flessione del 5% rispetto ai valori registrati nel 2020;
- rifiuti provenienti dalle attività produttive e commerciali, raccolti su superficie privata (cosid-

detti imballaggi industriali), pari in Italia nel 2021 a 204 kt, in cre-

scita del 16% rispetto ai valori del 2020.

FIGURA 62 Fonte: Relazione sulla gestione 2021 RICREA

Andamento della raccolta degli imballaggi in acciaio, 2017-2021 (kt)



Il riciclo e il recupero dei rifiuti di imballaggio in acciaio

Nel 2021 le quantità avviate a riciclo sono pari a 390 kt (+5% rispetto al 2020), il 72% degli imballaggi immessi al consumo, con un calo di 6 punti percentuali rispetto al 2020.

Ricordiamo che tutte le tipologie di imballaggi in acciaio sono totalmente riciclabili al 100%, poiché costituiti da un metallo rici-

clabile all'infinito.

L'effettivo riciclo dipende quindi solo dalle modalità di raccolta e recupero, oppure dalla tipologia dei prodotti residui ancora presenti negli imballaggi.

Le caratteristiche fisiche dell'imballaggio in acciaio rendono il materiale recuperabile unicamente attraverso il recupero di

materia. Il recupero energetico è nullo poiché negli impianti di termovalorizzazione di RSU l'acciaio non brucia e non fonde, difatti lo si ritrova nelle ceneri pesanti che solitamente sono trattate in modo da estrarne proprio il ferro e altri metalli residui. Quindi il "recupero totale" coincide con i valori di "riciclo totali".

Una volta raccolti, i rifiuti di imballaggio in acciaio devono essere consegnati a impianti autorizzati, operatori accreditati RICREA, dove vengono effettuate tutte le operazioni necessarie per il loro recupero (per poterli inviare ad acciaierie e fonderie).

I principali processi di lavorazione e valorizzazione che subiscono gli imballaggi in acciaio prima di essere riciclati sono quattro: rigenerazione, distagnazione, frantumazione, riduzione volumetrica.

Rigenerazione

Il Consorzio RICREA investe nell'attività di ricondizionamento e rigenerazione di fusti e cisternette che, per le loro caratteristiche di solidità e resistenza, possono subire diversi processi di rigene-

razione e bonifica tornando a essere nuovi imballaggi reimmessi nuovamente sul mercato (con nuovo pagamento del CAC). I fusti e le cisternette rigenerate rappresentano una quota pari a circa il 6% degli imballaggi in acciaio annualmente immessi al consumo (quota stabile dal 2018 a oggi).

Distagnazione

Con tale processo i materiali conferiti ai centri di trattamento subiscono la separazione dalla frazione ferrosa dello stagno, elemento pregiudizievole nei processi di fusione effettuati dalle acciaierie.

Frantumazione

La frantumazione rappresenta un'ulteriore strada attraverso

la quale possono essere avviati a riciclo gli imballaggi metallici provenienti sia da raccolta differenziata sia da raccolta non differenziata. Tale sistema si basa principalmente su due operazioni: triturazione, con conseguente riduzione volumetrica, e vagliatura/deferrizzazione del materiale trattato.

Riduzione volumetrica

La riduzione volumetrica si basa sulla pressatura del materiale, dando luogo al confezionamento degli imballaggi in pacchi di diversi formati. Questo trattamento viene utilizzato principalmente per i flussi di scatolame in banda stagnata (rifiuti di origine domestica) dotati di elevate caratteristiche qualitative.

FIGURA 63 Fonte: RICREA

Piattaforme e operatori del recupero in Italia, 2021

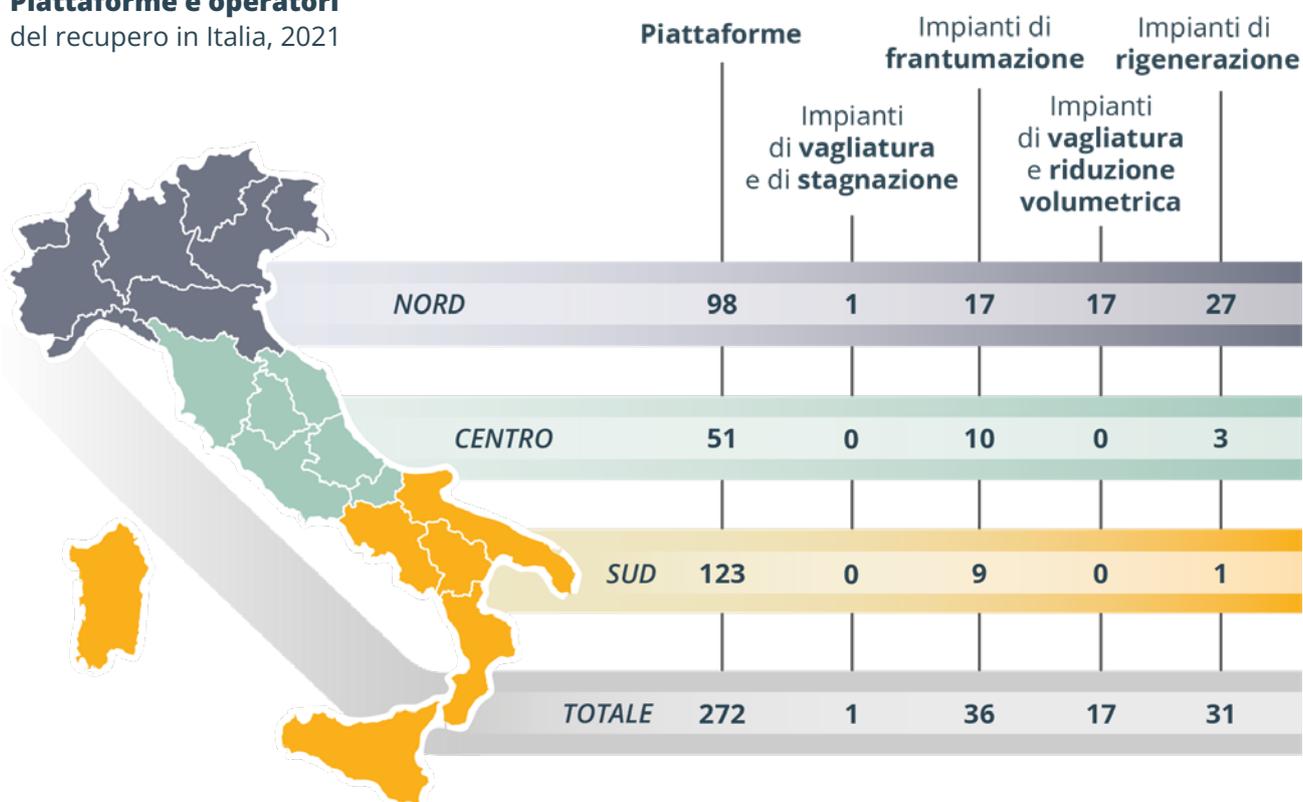
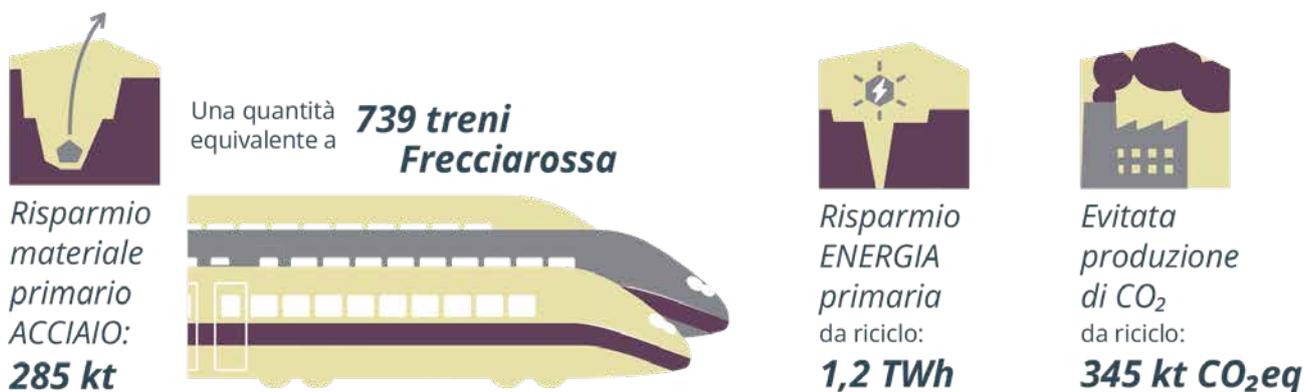


Figura 64 Fonte: GER CONAI 2021

Risparmi ambientali dal riciclo degli imballaggi in acciaio, 2021



Le potenzialità e le problematiche di filiera

Gli scenari futuri che si prospettano per il sistema di riciclo degli imballaggi in acciaio saranno determinati evidentemente dall'efficienza delle operazioni di raccolta, da cui deriveranno i corrispettivi per Comuni e convenzionati RICREA, nonché dal valore di mercato del rottame ferroso, che beneficia in questi mesi di condizioni particolarmente favorevoli.

Su quest'ultimo punto si sottolinea in particolare l'apertura di RICREA a un ruolo di sussidiarietà rispetto al libero mercato, così come meglio disciplinato nel nuovo Allegato tecnico Acciaio,

in modo da lasciare al convenzionato (il Comune o il soggetto da questi delegato) la facoltà di scegliere se usufruire del sistema consortile per il recupero del materiale o se affidarsi al libero mercato, ferma restando la necessità di RICREA di intercettare i quantitativi di imballaggi in acciaio che annualmente vengono avviati a recupero. Per questo sarà fondamentale avere la collaborazione di tutti i soggetti della filiera, al fine di assicurare uno scambio di dati preciso e tempestivo, consentendo quindi una raccolta completa dei risultati di

raccolta e riciclo.

A livello globale, invece, le criticità del sistema siderurgico rispetto all'attuazione della "circular economy" sono principalmente legate alle caratteristiche dell'acciaio e alle attuali tecnologie impiegate. Infatti la sfida per il prossimo futuro rimane quella di ridurre drasticamente la produzione siderurgica derivante da impianti ad altoforno (energivori e alimentati principalmente con minerale di ferro e carbone), in favore di quella da forno elettrico (alimentata da rottame ferroso che viene riciclato).

Note

8 Secondo la classificazione fornita da EUROSTAT rientrano in questa categoria i metalli ferrosi (ferro e acciaio) e le leghe. Essi includono rifiuti come scaglie di laminazione dell'industria siderurgica, limatura, tornitura e particelle di metallo dalla lavorazione dei metalli, rifiuti da costruzione e demolizione, stampi scartati dalla produzione di ceramica, metalli provenienti dal trattamento meccanico e dalla frantumazione dei rifiuti e metalli rimossi a seguito dell'incenerimento dei rifiuti.