

**DALL'ACCIAIO
ALL'ACCIAIO:
UNA PERFETTA
STORIA
DI ECONOMIA
CIRCOLARE**

**Green
Economy
Report
RICREA**

A cura di Consorzio RICREA

Via G.B. Pirelli 27, 20124 Milano

Tel 02 - 3980081

info@consorzioricrea.org

www.consorzioricrea.org

Progetto grafico e impaginazione Bebung

Con il supporto tecnico-scientifico della Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Gruppo di lavoro:

Andrea Barbabella (coordinatore)

Alessia Albani

Ilaria Indri

Massimiliano Bienati

Stefano Leoni

www.fondazionevilupposostenibile.org



Il Green Economy Report® è lo strumento scelto dal Consorzio RICREA al fine di rendicontare e comunicare le proprie performance in termini di sostenibilità e impegno verso l'ambiente. Il documento, redatto nel rispetto dei principali standard internazionali, è stato elaborato seguendo la metodologia originale di assessment e reporting messa a punto dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile per rispondere alle esigenze delle organizzazioni attive nella Green Economy.

Lettera *del* Presidente



Sono passati 20 anni dalla creazione del CONAI e dei Consorzi di filiera, tra cui si annovera il nostro Consorzio RICREA, grazie al quale sono state avviate a riciclo complessivamente oltre 5 milioni di tonnellate di imballaggi in acciaio, attraverso la stipula di quasi 1.000 Convenzioni con Comuni, gestori o impianti di trattamento che hanno interessato oltre il 70% dei Comuni italiani.

Il 1997 rappresenta un vero e proprio spartiacque nella gestione dei rifiuti in Italia, in cui si individuano una serie di priorità, a partire da una decisa spinta allo sviluppo della Raccolta Differenziata associata a una progressiva riduzione dello smaltimento in discarica.

In questi anni siamo cresciuti e con RICREA in Italia è cresciuto il tasso di avvio a riciclo: infatti la Direttiva Europea 2004/12/CE fissava come obiettivo al 2008 un tasso di riciclo del 50% per gli imballaggi in acciaio, già superato dal 2002, per attestarsi su valori oltre il 70% dal 2009, fino a raggiungere, l'anno scorso, quota 77,5%. L'Italia è quindi oggi un'eccellenza a livello europeo nel settore del riciclo degli imballaggi in acciaio.

Tante sfide ancora ci attendono, a cominciare dal pacchetto di modifica delle direttive comunitarie, che saranno poi recepite nella legislazione nazionale.

Il settore del riciclo è un tassello fondamentale all'interno del disegno della *Circular Economy*, e RICREA con la propria attività contribuisce ad accrescere il valore del riciclo degli imballaggi in acciaio, collaborando con i numerosi attori della filiera: dai Comuni ai loro delegati, alle Piattaforme di selezione, per arrivare agli Operatori del rottame ed infine alle Acciaierie e Fonderie. Questo primo Rapporto di Sostenibilità di RICREA ha quindi un duplice obiettivo: da un lato, tracciare un bilancio dei 20 anni di attività del Consorzio quantificando, attraverso gli indicatori tipici della metodologia di rendicontazione del Green Economy Report, i benefici ambientali e socio-economici generati dall'intero settore; dall'altro, guardare al futuro, ponendoci nuovi e più sfidanti obiettivi e accettando fino in fondo la sfida della *Circular Economy*.

Vi auguro quindi buona lettura con l'auspicio che i contenuti dello studio siano da stimolo per riuscire a raggiungere tutti i traguardi che ci attendono.

Domenico Rinaldini, Presidente Consorzio RICREA

Guida alla lettura

In occasione dei venti anni di attività, il Consorzio RICREA ha realizzato il suo primo Report di sostenibilità “Dall’acciaio all’acciaio: una perfetta storia di economia circolare”. Il documento segue la metodologia di rendicontazione del Green Economy Report® (GER), ideata dalla Fondazione per lo sviluppo sostenibile in risposta alle esigenze di quelle organizzazioni, definite “core-green” e “go-green”, che fanno della elevata qualità ecologica dei propri prodotti e dei propri processi una chiave di successo.

Con il Green Economy Report RICREA 1997-2017, il Consorzio ha voluto raccontare il cambiamento che, negli ultimi vent’anni, ha investito la filiera nazionale del recupero degli imballaggi in acciaio, il ruolo svolto da RICREA in questa evoluzione e i risultati raggiunti e le prospettive di questo settore alla luce dei nuovi obiettivi europei.

Il Rapporto si articola in due sezioni.

La prima sezione fornisce un inquadramento teorico della circular economy e la sua declinazione operativa nel settore siderurgico. Illustra, inoltre, il ruolo dell’Italia nel quadro internazionale e traccia le prospettive della filiera nazionale degli imballaggi in acciaio nel quadro del nuovo Pacchetto europeo sulla Circular Economy, della applicazione della *Extended Producer Responsibility* – EPR, dei possibili sviluppi tecnologici e organizzativi.

La seconda sezione si apre con una introduzione al Consorzio, raccontandone la storia, illustrandone il modello operativo, presentandone i protagonisti. Successivamente si passa al bilancio dei primi venti anni di attività di RICREA, descrivendo le performance di raccolta e riciclo raggiunte e misurando i benefici ambientali, economici e sociali che l’attività del Consorzio ha prodotto per il Sistema Paese.

Il documento è arricchito da una serie di approfondimenti su alcuni aspetti della filiera che sono stati ritenuti particolarmente rilevanti e da alcune interviste a personaggi rappresentativi del mondo della siderurgia e della Circular Economy in Italia.

Indice

Numeri in evidenza	6		
PARTE PRIMA		PARTE SECONDA	
Stato e prospettive della CIRCULAR ECONOMY dell'acciaio	9	Il Bilancio dei PRIMI VENT'ANNI di RICREA	55
1 L'acciaio, un materiale speciale: dall'economia lineare all'Economia Circolare	11	1 RICREA: il Consorzio per un ciclo infinito degli imballaggi in acciaio	57
1.1 Teoria e pratica dell'Economia Circolare	11	1.1 La mission e il sistema di governance di RICREA	57
1.2 Le vie dell'acciaio: produzioni, tecnologie e potenziali di circolarità	17	1.2 Gli attori del Sistema Consortile	65
<i>Il punto di vista:</i> intervista a Emanuele Morandi, Presidente di Siderweb la community dell'acciaio	24	2 Il contributo di RICREA alla Green Economy	76
2 Il pacchetto europeo Circular Economy e le prospettive del recupero degli imballaggi in acciaio in Italia	29	2.1 La gestione dei rifiuti di imballaggio in acciaio del Sistema Consortile nel 2016	76
2.1 Cos'è l'EPR e quali sono i suoi vantaggi nel quadro dell'Economia Circolare	29	2.2 Le principali dinamiche di raccolta e avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio nel Sistema Consortile	80
2.2 La proposta di riforma della Commissione Europea e i punti chiave del modello di EPR in discussione	32	2.3 I benefici ambientali generati dalla gestione consortile degli imballaggi in acciaio	90
2.3 Le performance della filiera degli imballaggi in acciaio in Italia	36	2.4 I benefici socio-economici generati dalla gestione consortile degli imballaggi in acciaio	98
2.4 Il modello di EPR nella gestione degli imballaggi in acciaio in Italia	43	<i>Il punto di vista:</i> intervista a Paolo Pozzato, Presidente ASSOFERMET Rottami ferrosi	106
<i>Il punto di vista:</i> intervista a Edo Ronchi, Presidente della Fondazione per lo sviluppo sostenibile	52		

I NUMERI DELL' ACCIAIO IN ITALIA

LA DOMANDA MONDIALE DI ACCIAIO

negli ultimi 20 anni è più che **RADDOPPIATA**: protagonista la Cina con la metà della produzione globale

Con 23 Mt di acciaio prodotte nel 2016 **L'ITALIA È IL SECONDO PRODUTTORE IN EUROPA E L'11° NEL RANKING MONDIALE**

L'Italia è uno dei principali promotori della Circular Economy nel settore dell'acciaio: con 20 Mt di rottame ferroso utilizzato come MPS, l'85% della produzione nazionale. **L'ITALIA È IL PRIMO PAESE EUROPEO E TRA I GRANDI PLAYER MONDIALI PER TASSO DI RICICLO NELLA FILIERA DELL'ACCIAIO**

L'Italia ha conseguito con 6 anni di anticipo il target previsto dalla normativa comunitaria al 2008 (l'avvio a riciclo del 50% dell'immesso al consumo) e le performance del 2016 indicano che anche **L'OBIETTIVO PER IL 2025 DELLA NUOVA PROPOSTA DI DIRETTIVA EUROPEA (IL 75% DELL'IMMESSO AL CONSUMO) È GIÀ STATO RAGGIUNTO**

DAL 2000 AL 2016 L'ITALIA HA AVVIATO A RICICLO complessivamente 5,6 Mt di imballaggi in acciaio, passando da 150 mila a 360 mila tonnellate, ossia **DAL 25,5% AL 77,5% DEGLI IMBALLAGGI IMMESSI AL CONSUMO.**

I NUMERI DI RICREA

Nel 2016 il Consorzio RICREA conta **50 MILIONI DI ABITANTI SERVITI**, con un totale di 376 Convenzioni attive. **IL CONSORZIO CONTA 281 CONSORZIATI E 70 OPERATORI DEL RECUPERO** distribuiti sull'intero territorio nazionale

Nel 2016 il Consorzio RICREA **HA AVVIATO A RICICLO, TRAMITE GESTIONE DIRETTA, OLTRE 200 kt DI IMBALLAGGI IN ACCIAIO**, pari al 56% degli imballaggi in acciaio avviati a riciclo in Italia

BENEFICI ECONOMICO-AMBIENTALI GENERATI DAL SISTEMA RICREA DAL 2005 AL 2016

119 M€

risparmiati grazie alle emissioni di gas serra evitate

350 M€

risparmiati grazie alla materia prima recuperata

3 Mt

di materia prima vergine risparmiata, pari al peso di 8 mila Frecciarossa ETR1000

4 Mt

di emissioni di gas serra evitate, pari alle emissioni generate in un anno da circa 1 milione di auto con percorrenza media annua di 20 mila km





Parte prima

Stato e prospettive *della*
CIRCULAR ECONOMY
dell'acciaio

L'ACCIAIO,

un materiale speciale: dall'economia lineare all'Economia Circolare

1

1.1 Teoria e pratica dell'Economia Circolare

Prendiamo un asciugacapelli che si rompe e viene smaltito in discarica come rifiuto. In questo passaggio, il suo involucro di plastica pregiata, o di alluminio o di acciaio, la sua resistenza di nickel-cromo, il suo motore elettrico con l'avvolgimento in rame della bobina e ogni altro componente sono inevitabilmente perduti. Il nuovo asciugacapelli che sostitui-

sce quello vecchio è prodotto a partire da materiali vergini: la plastica dal petrolio, l'acciaio, il rame e gli altri metalli da minerali. Questa dinamica è riassumibile in uno schema "prendo-produco-smaltisco", in inglese "*take-make-dispose*", ossia un modello lineare di produzione e consumo in cui il valore, per definizione, si crea massimizzando la quantità

di beni venduti, e in cui il loro valore residuo è considerato nullo.

Questo modello di produzione e consumo "tradizionale" deve fare oggi i conti con l'emergere di criticità ambientali sia in termini di materie prime disponibili, sia in termini di inquinamento e degrado del capitale naturale.

¹ Da <http://www.materialflows.net>

² United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2017, *World Population Prospects: The 2017 Revision*

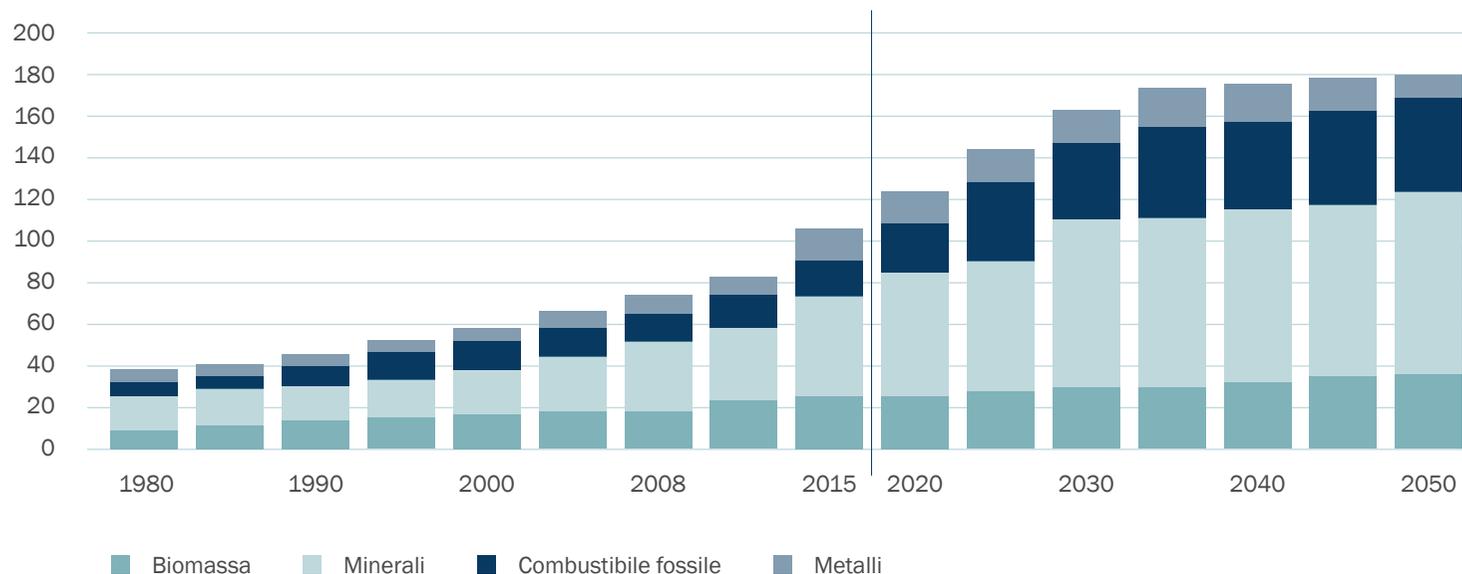
³ Da <http://oecdobserver.org>

Secondo il SERI - *Sustainable Europe Resource Institute*¹, uno dei più autorevoli centri di ricerca mondiali per l'analisi dei flussi di materiali a livello globale, in poco più di un trentennio la produzione e l'estrazione di materiali vergini è più che raddoppiata, passando da 36 miliardi di tonnellate del 1980 a oltre 80 miliardi di tonnellate del 2013. A questo si aggiunge la prospettiva

di una crescita esponenziale della domanda, in particolare sulla base delle previsioni di crescita demografica (l'ONU stima che la popolazione mondiale potrebbe superare gli 11 miliardi di persone entro il 2100²) e del progressivo affermarsi delle nuove classi medie (che secondo le previsioni dell'Osservatorio OCSE³, comprenderanno 5,4 miliardi di persone nel 2030, contro gli 1,8

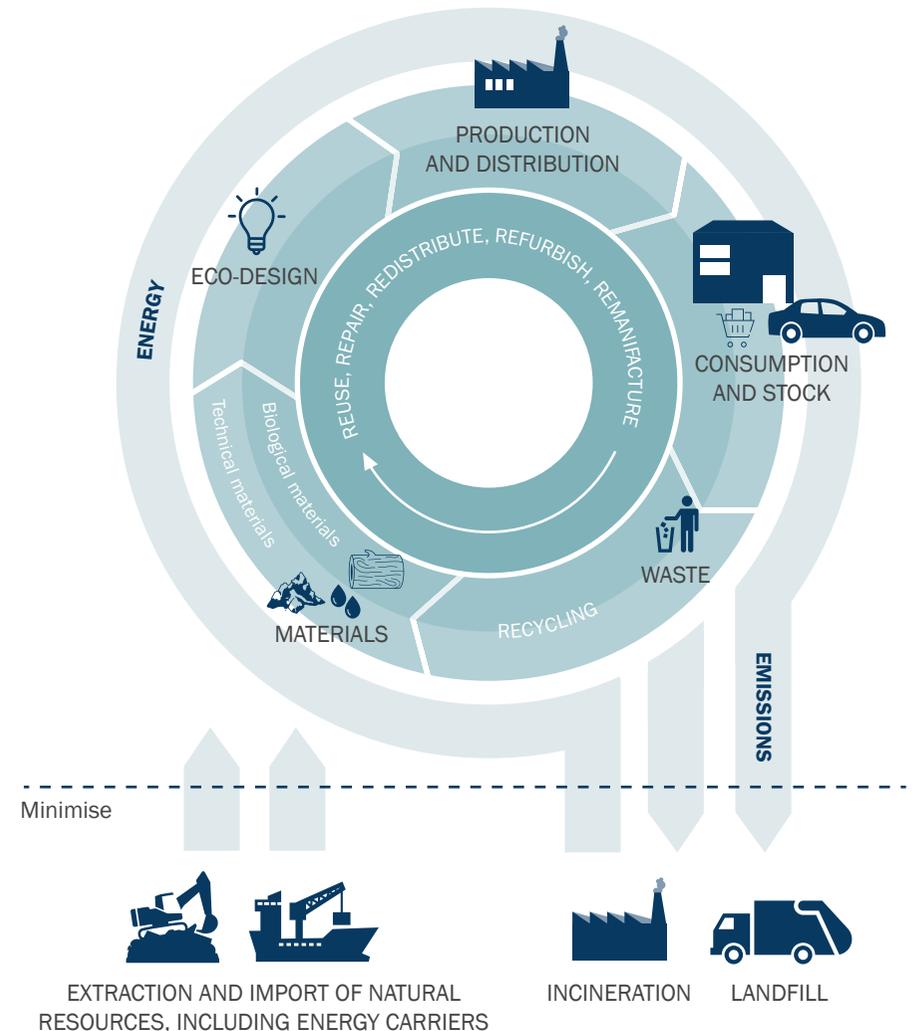
miliardi stimati oggi) con attitudini di consumo sempre più esigenti. I rischi connessi a questo trend non più sostenibili non sono solo di natura ambientale, ma sempre più di natura economica e sociale, in riferimento alle instabilità geopolitiche, ai flussi migratori, ai rischi crescenti per l'approvvigionamento di materiali critici delle economie industrializzate come quelle europee, etc.

ANDAMENTO STORICO E PREVISIONE DEL PRELIEVO MONDIALE DI MATERIALI, 1980-2050 (MILIARDI DI TONNELLATE)



Fonte: SERI

MODELLO SEMPLIFICATO PER L'ECONOMIA CIRCOLARE DEI MATERIALI E DELL'ENERGIA



Proprio per rispondere a questi rischi, da alcuni anni l'Unione Europea ha accettato la sfida dell'Economia Circolare, un nuovo modello di produzione e consumo in cui le merci di oggi sono le risorse di domani, in cui il ciclo lineare che caratterizza l'economia tradizionale viene progressivamente "curvato" fino a rappresentare una dinamica, appunto, circolare. Una delle più autorevoli definizioni di Economia Circolare è certamente quella elaborata dalla Fondazione Ellen MacArthur, che la definisce come "un'economia industriale concettualmente rigenerativa che riproduce la natura nel migliorare e ottimizzare in modo attivo i sistemi mediante i quali opera".

In una Economia Circolare, la materia fluisce lungo due cicli: il biologico, in cui i materiali, o nutrienti biologici sono progettati per tornare in sicurezza nella biosfera; e il tecnico, in cui i materiali, o nutrienti tecnici, circolano mantenendosi in grado di rientrare nei processi con un alto livello di qualità e senza impattare la biosfera. In una Economia Circolare, i prodotti sono concepiti in un'ottica di *eco-design* per essere riutilizzati, mantenuti, riparati, rigenerati e infine riciclati. Per coerenza di impostazione in un modello di Economia Circolare l'energia necessaria a sostenere il ciclo produttivo dovrebbe essere sempre rinnovabile.

Fonte: EEA

La creazione di valore all'interno di un modello di Economia Circolare passa attraverso quattro tipi di cicli gestionali: i cicli corti, i cicli multipli, i cicli successivi e i cicli puri. Nei cicli corti, i prodotti vengono recuperati per essere rimessi in circolo in un punto molto prossimo a quello della vendita, ossia per essere riutilizzati, ricondizionati o riprocessati. In questo modo, si genera un vantaggio integrato associato alla ritenzione del valore del "capitale" del prodotto, inteso come manodopera, energia e materiali, che rimane integro più a lungo nel ciclo. Reiterando più cicli

corti in cicli multipli, ad esempio attraverso più passaggi consecutivi di ricondizionamento di un prodotto, il vantaggio di conservare più a lungo il capitale di materiali, energia e lavoro viene amplificato e la dispersione dei materiali all'esterno del ciclo ulteriormente ridotta. La creazione del valore si può ottenere anche con l'utilizzo della materia in cicli successivi, o cicli a cascata, appartenenti a settori industriali del tutto diversi, ad esempio trasformando il cotone dei capi di abbigliamento in fibre fruibili come materiali isolanti prima di essere riconsegnato alla

biosfera in modo sicuro come un nutriente biologico. Ulteriori vantaggi e, per conseguenza, valore economico, sono generati da un approccio per cicli puri, in cui i prodotti sono concepiti in modo da evitare inefficienze nella separazione dei materiali componenti, i quali, a loro volta, sono progettati senza ricorrere a materiali tossici e nocivi che ne precludano un riciclo efficiente e senza rischi. Le modalità di governo della transizione verso un'Economia Circolare dipendono in larga misura dalla necessità di superare le tante barriere che ancora ne ostacolano il cammi-

no, che possono essere di natura tecnologica, normativa, economica (a cominciare dalla disponibilità a investire) e persino culturale (come pensare che un prodotto fatto di materiali riciclati sia di minore qualità). D'altro canto, il quadro di fattori abilitanti di una Economia Circolare si estende alle regole di governo della *value chain*, che necessariamente devono essere aggiornate per rendere efficaci le possibili sinergie tra le attività legate alla produzione e quelle associate alle fasi di consumo e post-consumo.

Modalità attraverso *le quali si* possono aggiornare *le regole di governance della value chain*

favorire il riciclo di qualità e l'efficienza dei mercati delle materie prime seconde anche attraverso lo strumento dell'*end-of-waste*;

introdurre strumenti di fiscalità ecologica che spostino la tassazione dal lavoro all'**efficienza delle risorse**, sviluppando modelli di business nella logica del "prodotto come servizio";

estendere a un più ampio spettro di settori produttivi modelli di Responsabilità Estesa del Produttore compatibili con un **riassetto dei mercati**, che in un'ottica circolare certamente consoliderà nuovi comparti, ad esempio nei servizi di *sharing*, riparazione o ricondizionamento dei prodotti.



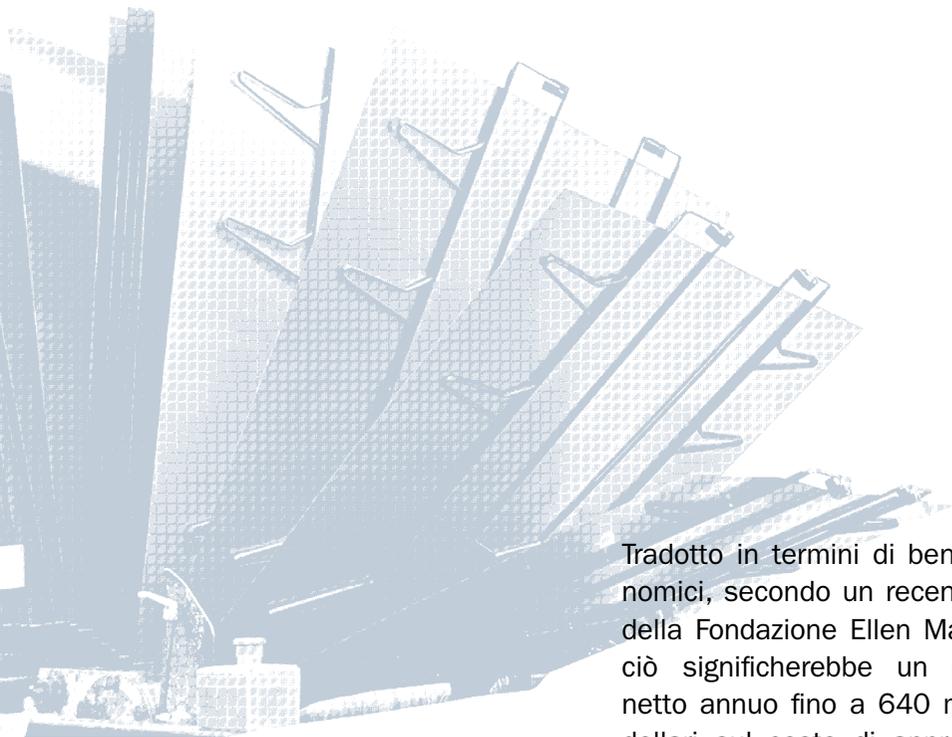
La transizione da una economia lineare a una Economia Circolare, richiede un cambiamento sistemico lungo tutta la catena del valore di produzione e consumo. Inevitabilmente, in questo passaggio si dovranno sostenere dei costi, associati sia alla necessità di ristrutturazione dei sistemi produttivi esistenti, ad esempio per quel che riguarda l'introduzione di nuove tecnologie produttive più efficienti o di sistemi di progettazione dei prodotti e dei materiali improntati all'eco-design, sia alla perdita di valore di asset esistenti che, nel nuovo modello economico circolare non saranno in grado di garantire la necessaria competitività

e redditività. Così come vi saranno settori che, muovendosi in anticipo e con lungimiranza, investendo in innovazione e modelli di business funzionali al cambiamento, sapranno sfruttare al meglio di altri l'occasione fornita dal cambiamento.

Tuttavia i benefici connessi a una transizione verso un modello di Economia Circolare sembrerebbero essere di gran lunga maggiori dei costi da sostenere. Per l'Europa, ad esempio, un passaggio verso una Economia Circolare significherebbe ridurre i rischi legati all'approvvigionamento da Paesi terzi, spesso concorrenti, di materie prime stra-

tegiche per la sua economia (basti pensare ai metalli delle terre rare, indispensabili per l'industria high-tech, il cui principale produttore mondiale è la Cina), consolidando il proprio vantaggio competitivo. Secondo la Commissione Europea⁴, la spinta delle politiche europee sul riciclo, per la prevenzione dei rifiuti e l'eco-design, a tecnologie correnti, ha un potenziale di risparmio, ancora inespresso, sul consumo di risorse primarie stimato tra il 10% e il 17% ogni anno: un quantitativo che potrebbe crescere fino al 24% entro il 2030 con l'introduzione di nuove e innovative tecnologie di produzione e riciclo.

⁴ "Circular Economy in Europe. Developing the knowledge base", EEA Report Nr. 2, 2016



Tradotto in termini di benefici economici, secondo un recente studio della Fondazione Ellen MacArthur⁵, ciò significherebbe un risparmio netto annuo fino a 640 miliardi di dollari sul costo di approvvigionamento dei materiali per il comparto manifatturiero europeo dei beni durevoli, pari a circa il 20% del costo sostenuto attualmente da questi comparti. Per altri settori, quali ad esempio l'agroalimentare, il beverage, il tessile e gli imballaggi, lo stesso studio riporta una stima di risparmio potenziale di quasi 700 miliardi di dollari ogni anno.

Guardando ai vantaggi più strettamente ambientali di un approccio

sistemico all'Economia Circolare, sempre secondo le stime della Commissione, i nuovi target di riciclo dei rifiuti proposti con la riforma della Direttiva 2088/98/CE consentirebbero, nel periodo 2015-2035, un risparmio aggiuntivo rispetto a quello stimato per i target già in vigore, compreso tra 424 e 617 milioni di tonnellate di gas serra. Nei soli settori della mobilità, delle costruzioni e dell'agroalimentare, sarebbe possibile ridurre le emissioni di gas serra del 48% al 2030 e dell'83% al 2050 rispetto al 2012.

Dal punto di vista dei benefici sociali, infine, oltre ai vantaggi associati

alla circolazione di beni più sicuri e salutari e a una maggiore consapevolezza nei comportamenti di consumo da parte dei cittadini, ulteriori vantaggi riguardano l'opportunità di creare occupazione aggiuntiva. Uno studio condotto da WRAP e GreenAlliance per il Regno Unito⁶, suggerisce che entro il 2030, sulla base del percorso di sviluppo attuale, l'Economia Circolare potrebbe creare in Gran Bretagna oltre 200.000 posti di lavoro (al lordo di quelli persi nel corso dei processi di evoluzione del ciclo produttivo) e ridurre la disoccupazione di circa 54.000 unità (al netto dei posti di lavoro scomparsi).

⁵ "Growth within: A Circular Economy vision for a competitive Europe", Ellen Mac Arthur Foundation and McKinsey Center for Business and Environment, 2015

⁶ "Opportunities to tackle Britain's labour market challenges through growth in the Circular Economy", WRAP, Green Alliance, 2015.

1.2 Le vie dell'acciaio: produzioni, tecnologie e potenziali di circolarità

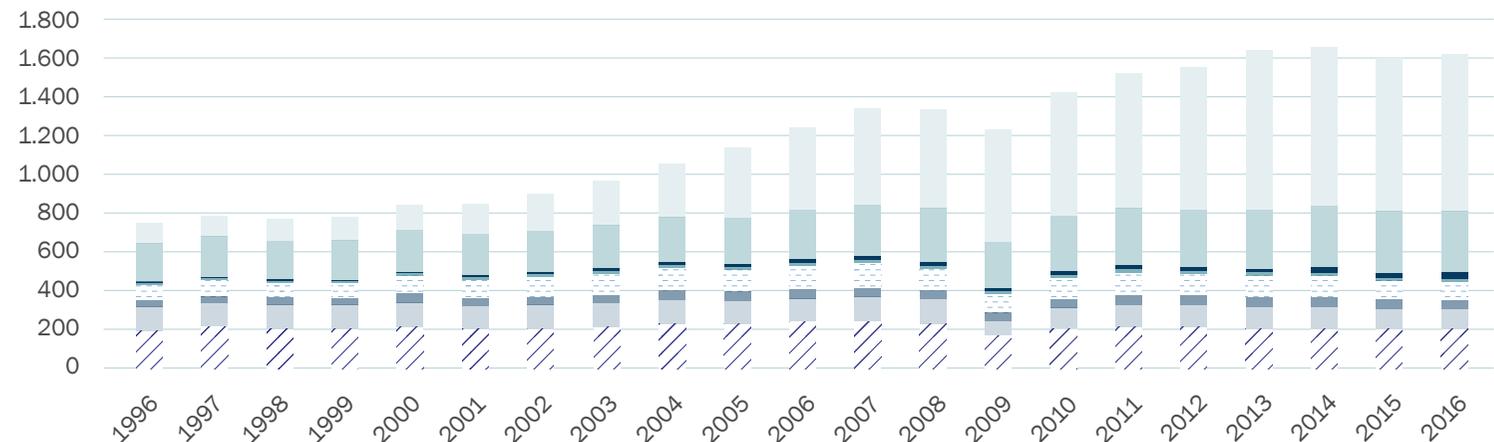
L'acciaio è un materiale fondamentale per tutte le moderne economie e diffuso praticamente in ogni settore, da quello industriale, all'*oil&gas*, dall'edilizia, all'*automotive*, dai macchinari industriali, fino agli imballaggi. La produzione mondiale, pur in costante aumento lungo tutto il '900, ha subito una forte accelerazione a partire dalla seconda metà degli anni novanta che ha portato a un raddoppio del mercato globale in meno di vent'anni. Questa crescita senza

precedenti, interrotta solo dalla crisi economica del 2008, è stata trainata principalmente dall'incremento della domanda delle economie emergenti, a cominciare dalla Cina. È proprio la produzione di acciaio cinese ad essere il principale driver del settore negli ultimi anni, passando da circa 100 milioni di tonnellate degli anni '90 a oltre 800 milioni nel 2016, con una impennata a partire dal 2001, anno di ingresso nel WTO. Già nel 2013 la Cina è arrivata a rappresen-

tare circa il 50% della produzione mondiale, che nel 2016 ammonta a 1.630 milioni di tonnellate. Anche le altre economie asiatiche hanno visto crescere in modo significativo i livelli di produzione dell'acciaio, fino ad arrivare nel 2016 a oltre 320 milioni di tonnellate, circa il 20% della produzione mondiale. Nel complesso i paesi asiatici producono quindi circa il 70% dell'acciaio, contro il 35-40% degli anni '90. L'industria siderurgica europea e quella statunitense hanno

risentito in modo particolare della crisi del 2008, con livelli di produzione che sono passati rispettivamente da 240 a 200 milioni di tonnellate per l'Europa e da 125 a 110 milioni per il Nord America. All'interno dell'Unione europea la Germania, con 42 milioni di tonnellate, è al settimo posto nella classifica dei produttori mondiali per il 2016 seguita dall'Italia che, con 23 milioni di tonnellate (a fronte dei 30 milioni del 2006), è undicesima.

PRODUZIONE MONDIALE DI ACCIAIO GREZZO, 1996-2016 (MILIONI DI TONNELLATE)



Fonte: Elaborazione su dati WSA

Da alcuni anni la produzione cinese è caratterizzata da *oversupply* in un sistema industriale sussidiato dal Governo, che porta come conseguenza a pratiche di *dumping* sui beni esportati da parte dei produttori: una situazione che ha indotto la UE a introdurre pratiche *antidumping* tra cui dazi sulle importazioni di prodotti in acciaio dalla Cina. Nel 2016 la Cina ha esportato 109 milioni di tonnellate di acciaio grezzo, con un saldo positivo di 95 milioni di tonnellate, mentre l'Europa solo 29 milioni di tonnellate ma con una bilancia negativa, in deficit per 11 milioni di tonnellate. Rispetto alla domanda di acciaio finito, l'Italia risulta essere il quinto Paese mondiale per importazioni dall'estero, con un totale di 19,6 milioni di tonnellate, e l'ottavo Paese per esportazioni (17,9 milioni di tonnellate), con un saldo netto negativo pari a 1,7 milioni di tonnellate.

Il peso del riciclo in questo comparto è significativo, grazie anche alla evoluzione delle tecnologie di produzione. In particolare, nel 2016 un quarto della produzione mondiale di acciaio è avvenuta in impianti ad

arco elettrico (*Electric Furnace - EF*) alimentati direttamente da rottame di ferro. Secondo diversi studi internazionali, grazie all'utilizzo di rottame di ferro riciclato quale materia prima seconda di produzione, questa tecnologia consente fino al 70% di riduzione delle emissioni di CO₂ equivalenti di ciclo di vita rispetto a una produzione da materiali vergine in impianti tradizionali a fornace (*Basic Oxygen Furnace - BOF*). In Europa e in Nord America questa tecnologia è abbastanza sviluppata, mentre nelle economie asiatiche la gran parte della produzione di acciaio passa per gli altoforni, a cominciare dalla Cina in cui circa il 95% della produzione deriva da materia prima vergine (*pig iron*). Nella UE l'Italia è il primo Paese in termini di produzione con tecnologia ad arco elettrico (78% della produzione).

In realtà la quota di riciclo nel settore è più alta della produzione con tecnologia ad arco elettrico, in quanto anche negli altoforni viene generalmente utilizzata una certa quota di rottame. Complessivamente nel 2016 l'apporto del rot-

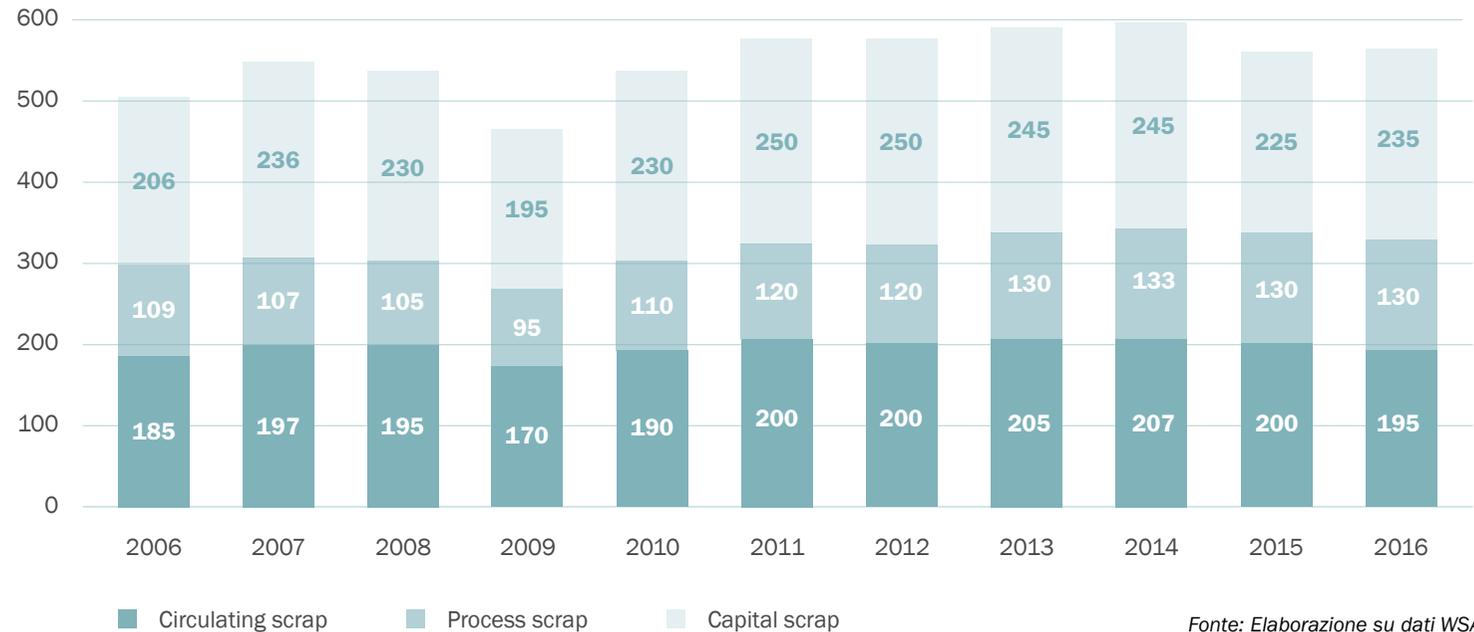
tame di ferro come materia prima seconda ammonta a 560 milioni di tonnellate, di cui 235 milioni di tonnellate (42%) derivano da beni di consumo e attrezzature industriali a fine vita, nonché dall'edilizia (*capital scrap*), 195 milioni di tonnellate (35%) derivano dal riciclo diretto degli scarti di processo delle Acciaierie e Fonderie (*circulating scrap*) e 130 milioni di tonnellate (23%) riguardano gli scarti di lavorazione nelle successive fasi di trasformazione in prodotti da parte dell'industria manifatturiera (*process scrap*). Pur essendo cresciuto rispetto al 2006, quando era fermo a quota 500 milioni di tonnellate, a causa della forte crescita della domanda la quota sulla produzione complessiva di acciaio grezzo è scesa da poco più del 40% al 34% del 2016. L'Italia è il primo Paese in Europa anche per utilizzo di rottame di ferro: nel complesso utilizza 20 milioni di tonnellate di rottame, pari all'85% della produzione nazionale, contro i 18 milioni della Germania (il 43% della sua produzione), i 10 milioni della Spagna (56%) e i 7 milioni della Francia (48%). Questo

primato si estende anche oltre i confini dell'Unione, considerando che il nostro Paese risulta essere

al primo posto per il contributo % di acciaio da riciclo alla sua produzione interna se messa a confronto

con tutti i maggiori produttori mondiali ad elevata intensità di utilizzo di rottame, tra cui Turchia e USA.

ROTTAME DI FERRO UTILIZZATO NELLA PRODUZIONE MONDIALE DI ACCIAIO GREZZO, 2006 - 2016 (MILIONI DI TONNELLATE)



Nel 2016 il trading di rottame ha riguardato circa 87,3 milioni di tonnellate, pari al 15% del totale del rottame utilizzato. In questo mercato, l'Unione Europea, il cui consumo di rottame nel 2016 è stato di 88 Mt, è il principale player globale, con un

volume di export gestito verso paesi terzi non comunitari pari a poco meno di 18 milioni di tonnellate e un saldo negativo rispetto all'import di circa 15 milioni di tonnellate. Per quanto riguarda l'Italia il 63% del rottame di ferro utilizzato per la produzione di

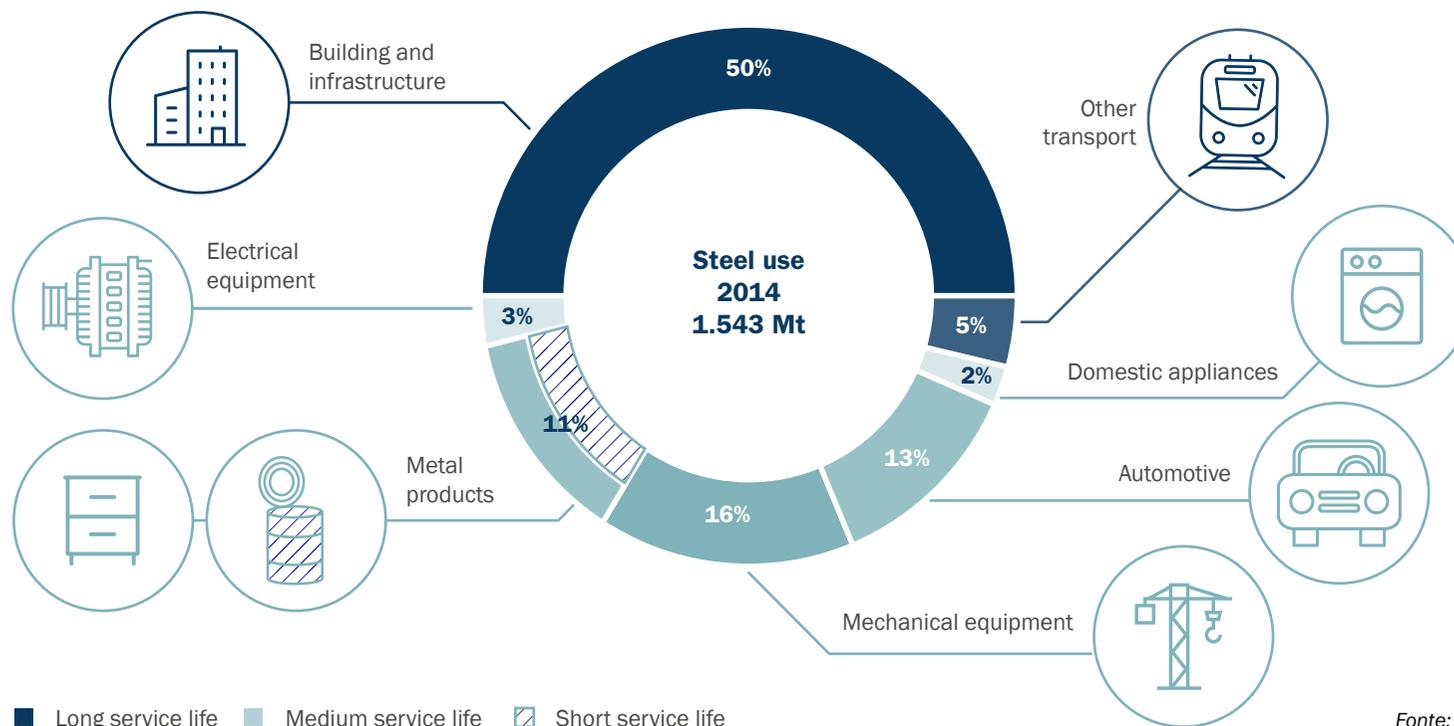
acciaio proviene dal riciclo di metalli all'interno dei confini nazionali, il 22% da altri Paesi membri UE, di cui la quota principale proveniente dalla Germania, e il 15% da Paesi terzi. Allo stesso tempo, l'Italia non registra importanti esportazioni di rottame.

Guardando al futuro, nel caso dell'acciaio l'opportunità di generare valore di Economia Circolare è agevolata dalle caratteristiche di durabilità, lavorabilità e riciclabilità del materiale e riguarda i prodotti di tutti i più importanti settori economici e di consumo, con grandi differenze per il contenuto di acciaio e durata di vita utile media, che varia dai pochi anni degli imballaggi e di molti beni usa e getta, ai 5-15 anni

delle auto e delle apparecchiature elettriche, fino ai 25 anni delle attrezzature meccaniche e agli oltre 50 anni delle costruzioni e delle infrastrutture. In prospettiva i potenziali di circolarità di questo particolare materiale sono molto elevati, a cominciare dal settore edile in cui si concentra la gran parte della domanda per arrivare a quello dei trasporti e delle apparecchiature domestiche. Secondo alcune stime

della *World Steel Association*, entro il 2050 oltre il 90% dell'acciaio contenuto nei prodotti di consumo potrà essere riciclato, con prevalenza per i settori delle costruzioni (90%), dell'*automotive* (95%), dei macchinari industriali (95%), mentre per le apparecchiature elettriche e domestiche, che comunque rappresentano il 5% della domanda complessiva a scala mondiale, difficilmente si supererà il 65%.

LA DOMANDA MONDIALE DI ACCIAIO PER SETTORE PRODUTTIVO NEL 2014



Fonte: WSA

Breve storia dell'acciaio

Nel corso della storia l'uomo ha fatto uso di diversi tipi di metallo, dall'oro all'argento, passando per il rame, il bronzo e lo stagno, ma è con la scoperta del ferro e con l'avvio del terzo periodo preistorico – “l'età del ferro” – che l'umanità si avvia su quella che viene definita la via della civilizzazione. Dall'analisi dei reperti archeologici di età più antica, il primo ferro ad essere utilizzato dall'uomo è quello di origine meteoritica, che si presenta in forma legata con un alto tenore di nichel. Inizialmente questa lega metallica veniva lavorata per battitura su incudine, dopo averla portata a incandescenza per mezzo di piccole fornaci alimentate a carbone: una tecnica che caratterizza l'età del bronzo, acquisita in diverse civiltà sia dell'Asia Centrale che del Mediterraneo. E furono proprio le conoscenze siderurgiche sviluppate durante l'età del bronzo che consentirono il passaggio alla produzione per riduzione diretta da minerale di ferro, che veniva trattato in presenza di carbone, inizialmente in forni a fossa a tiraggio naturale e, successivamente, a mantice. Date le temperature relativamente basse che potevano essere raggiunte in questi forni, il ferro metallico si raccoglieva in forma di massa spugnosa contenente scorie che venivano eliminate per battitura a caldo.

Per fare un passo in avanti sostanziale bisognerà lasciare la preistoria ed entrare nella storia.

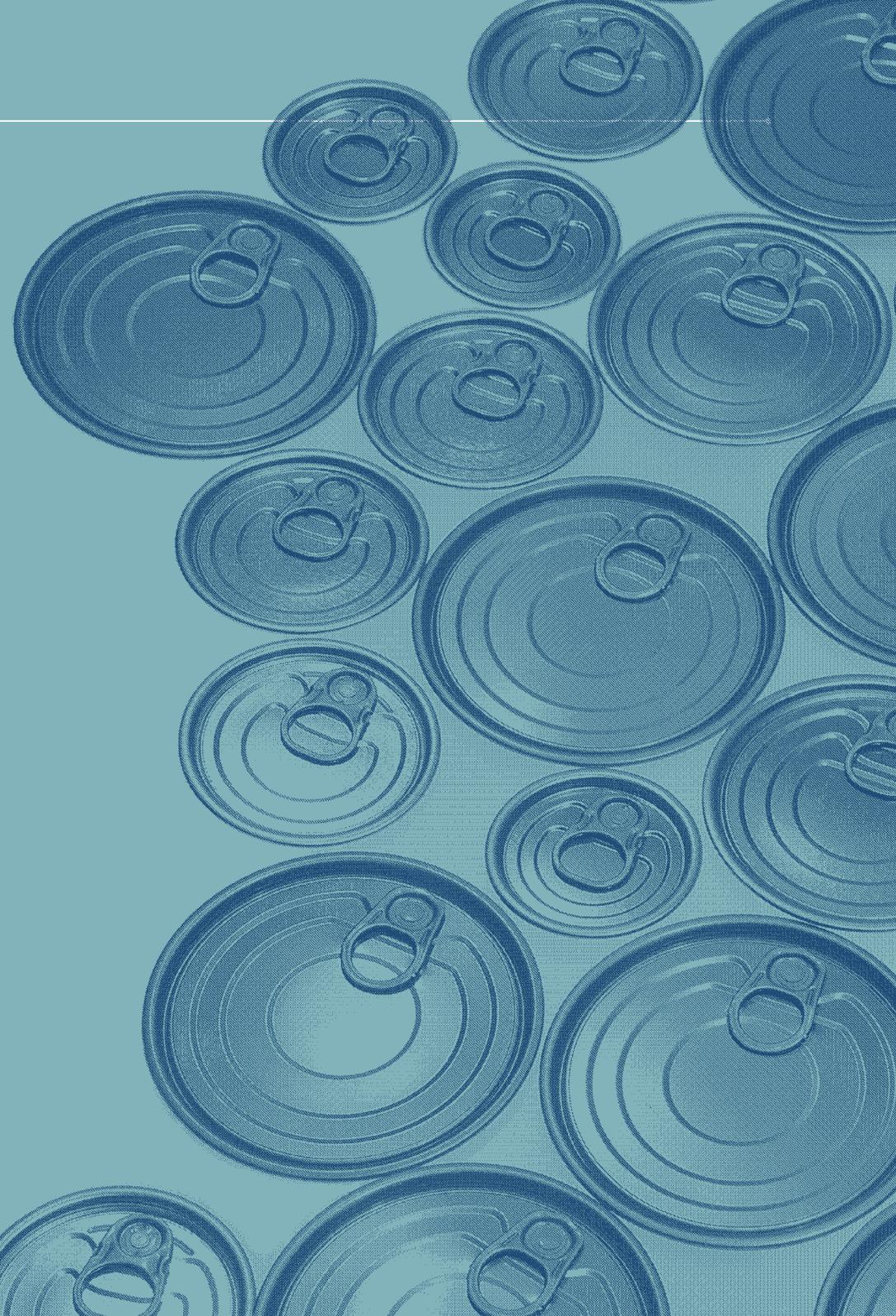
È solo verso la fine del XIV secolo, infatti, che vengono sviluppati i primi altiforni, ossia impianti in grado di raggiungere la temperatura di fusione del ferro consentendo di ottenere non più spugna di ferro ma un prodotto metallico ad elevato contenuto di carbonio, la ghisa, che poteva essere successivamente “affinata” in acciaio, riducendone il tenore di carbonio, silicio e altri componenti, attraverso la bruciatura a fuoco in eccesso di aria. Da qui, per arrivare a produrre un acciaio di qualità omogenea e in quantitativi consistenti, passano quasi 400 anni, quando intorno al 1740 Benjamin Huntsman, un orologiaio di Sheffield alle prese con esperimenti per trovare un materiale più resistente per costruire molle e coltelli, scopre che è possibile ridurre il tenore di carbonio della ghisa, e dunque produrre acciaio, sciogliendola in crogioli mescolata a ferro puro. Il processo sviluppato da Huntsman, lungo e poco produttivo, rimase per qualche decennio l'unica possibilità per produrre discrete quantità per diversi decenni, fino a quando, tra la fine del XVIII e l'inizio del XIX secolo, si misero a punto metodi più efficienti per raggiungere temperature elevate negli altiforni. Inizialmente grazie ad un processo basato sull'insufflaggio di aria calda che venne poi superato da un metodo ancora più evoluto tecnologicamente, noto come “puddellaggio” (da: *to puddle* = rimescolare), figlio dell'invenzione del forno a riverbero attribuita a Henry Cort, il cui brevetto è del 1784. L'invenzione di questo tipo di forno ebbe grandi vantaggi, consentendo di eliminare sistemi di soffiaggio (mantici) e, ancor più importante, di raggiungere alti livelli di produzione.

Rimaneva però la necessità di immettere ingenti quantità di energia per far funzionare i forni problema questo che fu in parte risolto nel 1855 grazie all'invenzione da parte di Henry Bessemer del "convertitore" - un reattore termicamente autogeno, in cui l'energia è prodotta sfruttando reazioni chimiche esotermiche degli elementi componenti la ghisa (carbonio, silicio, ecc.), riducendo l'utilizzo di fonti di energia esterna.

Tale metodo consentiva di produrre maggiori quantità di acciaio a discapito però della qualità dello stesso, non permettendo l'elimi-

nazione di zolfo e fosforo presenti nella ghisa.

La soluzione venne dal londinese Sidney Gilchrist Thomas, altro personaggio centrale nella storia della siderurgia, il quale brevettò nel maggio del 1878 un nuovo convertitore in cui il rivestimento quarzoso e acido del Bessemer venne sostituito con uno basico a base di dolomite. I convertitori Thomas subirono varie evoluzioni e miglioramenti e rimasero in funzione fino verso la meta del '900, quando furono introdotti i moderni convertitori a ossigeno (c.d. *Basic Oxygen Furnace* o BOF).



**A partire dalla fine dell'800
l'acciaio divenne un materiale vitale
per l'economia del mondo occidentale**

La scoperta di metodi di produzione industriale lo resero una vera rivoluzione per l'epoca. Basti pensare che in poco più di vent'anni la produzione mondiale passò da meno di 1 milione di tonnellate del 1879 a quasi 30 milioni di tonnellate del 1900. L'acciaio iniziò ad essere impiegato nel settore dei trasporti, sostituendo il ferro nella costruzione di reti ferroviarie su rotaie in acciaio, aumentandone in questo modo la durata e la resistenza. Venne inoltre esteso il suo utilizzo ai trasporti via mare, in particolare per la costruzione di caldaie di locomotive e delle navi stesse, arrivando sino al suo impiego nei transatlantici. Tra le grandi opere in cui è stato impiegato l'acciaio in quegli anni si ricordano l'*Eads Bridge* (1874), il primo ponte ad avere una struttura portante in acciaio e ferro costruito sul Mississippi e la torre Eiffel di Parigi terminata nel 1889, monumento simbolo dell'età industriale, realizzata in ferro puddellato, una lega ottenuta dalla ghisa e assimilabile all'acciaio, con una massa complessiva di più di 10 mila tonnellate per un'altezza di 324 metri.

**A distanza di pochi anni, si fecero ulteriori
passi in avanti, arrivando a produrre diverse
tipologie di acciaio.**

Ad esempio, nel 1904, si scoprì che il cromo aveva un forte valore inibitore contro la corrosione, e nello stesso anno, il francese Léon Guillet produsse una lega di acciaio inox con basso tenore di carbonio. Nel 1912, Eduard Maurer, scoprì l'acciaio inossidabile austenitico, e Krupp brevettò una lega denominata 18/8, contenente 18% di cromo e 8% di nickel. Nel 1913, l'inglese Harry Brearley, sviluppò una lega di acciaio inox martensitico destinata al settore della coltelleria. Le tecniche e i processi di produzione, vennero ulteriormente affinate nel periodo compreso tra le due guerre mondiali e l'acciaio fu impiegato sempre più per la costruzione di strutture civili, come, per esempio, i grattacieli: l'Empire State Building, inaugurato nel 1931 e alto 381 metri, fu realizzato utilizzando 57.000 tonnellate di acciaio inox. Fino ad arrivare ai nostri giorni, in cui l'acciaio è tra i materiali più utilizzati in molti settori e le tecnologie di produzione sono sempre più evolute e sempre più orientate al riciclo. Ma questa è un'altra storia.

Il punto di vista: intervista a Emanuele Morandi, Presidente di Siderweb la Community dell'Acciaio

Come si sta evolvendo a suo avviso
il comparto dell'acciaio nel contesto
dell'economia globale e in Italia?
Quali sono i driver di natura tecnologica
che stanno guidando questi cambiamenti?

L'industria siderurgica mondiale sta crescendo ad un ritmo superiore a quello del PIL globale, grazie alla dinamica dei consumi e degli investimenti nei paesi emergenti. Il risultato di questa evoluzione è il progressivo spostamento della produzione di acciaio dai Paesi industrializzati verso quelli in via di sviluppo, con conseguenze rilevanti per quanto riguarda il mercato dell'acciaio. La prima conseguenza è che la capacità produttiva nei Paesi emergenti cresce più del consumo reale di acciaio, per cui questi Paesi tendono a collocare l'eccesso di produzione nei mercati dei Paesi sviluppati, anche attraverso forme di concorrenza sleale (*dumping*). Ciò costringe le imprese siderurgiche dei Paesi avanzati ad adottare politiche di difesa a breve termine, attraverso forme di protezione commerciale (dazi *antidumping*), a medio termine, con operazioni di consolidamento delle strutture produttive (acquisizioni, fusioni, incorporazioni, ecc.) per ridurre i costi di produzione sfruttando le economie di scala, oppure con politiche di diversificazione produttiva spostandosi verso prodotti a maggiore valore aggiunto o scendendo nei comparti più a valle della filiera.

La seconda conseguenza, alla quale accennavo, riguarda proprio la tecnologia di produzione dell'acciaio. La tendenza dei produttori dei Paesi in via di sviluppo è quella di privilegiare il ciclo elettrico rispetto al ciclo integrale, perché ritenuto meno oneroso dal punto di vista dell'investimento iniziale, più flessibile rispetto all'andamento del consumo di acciaio e meno impattante dal punto di vista ambientale. Questo ha un impatto rilevante sulla domanda di rottame, la materia prima per la produzione di acciaio con forno elettrico, che nel breve termine non può essere soddisfatta dall'offerta locale. A farne le spese sono le industrie siderurgiche di quei Paesi sviluppati che si sono orientate sulla produzione di acciaio con forno elettrico. Tra questi l'Italia, la cui produzione con ciclo elettrico rappresenta il 78% del totale, contro una media del 39% nell'UE e del 25% a livello mondiale. Ciò fa sì che il nostro Paese sia il primo importatore netto di rottame in Europa e il quarto nel mondo, dopo Turchia, India e Corea del Sud.

Il fatto che l'Italia sia un importatore netto di rottame in acciaio rappresenta un punto di debolezza per la nostra siderurgia? Il settore siderurgico nel suo complesso, e in particolare quello italiano, ha piena consapevolezza delle opportunità legate allo sviluppo dell'Economia Circolare?

Certo, questo rappresenta un punto di debolezza per la nostra siderurgia perché nell'approvvigionamento della materia prima l'Italia si trova a competere con Paesi molto aggressivi. Altri punti di debolezza della siderurgia italiana sono la frammentazione produttiva, sebbene negli ultimi anni ci sia stato un processo di consolidamento, e la concentrazione della produzione sui laminati lunghi, dove c'è un eccesso di capacità produttiva, mentre per quanto riguarda i laminati piani il nostro Paese è strutturalmente deficitario. Il salvataggio dell'ILVA, da questo punto di vista, è fondamentale essendo l'unico produttore di laminati piani con ciclo integrale rimasto nel nostro Paese. L'Italia potrà restare un player importante a livello europeo se riuscirà a mantenere sul proprio territorio imprese siderurgiche efficienti e in grado di soddisfare i bisogni attuali e futuri del mercato, per cogliere le opportunità di una domanda di acciaio sempre più orientata verso prodotti di qualità e con elevate prestazioni meccaniche. Il settore dimostra piena consapevolezza delle opportunità legate allo sviluppo dell'Economia Circolare. Il nostro Paese, all'interno di tutta l'Unione Europea, fa registrare il più elevato quantitativo annuo di rottami ferrosi riciclati in Acciaieria: circa 20 milioni di tonnellate l'anno di rottame, di cui 63% proveniente dalla raccolta nazionale, il 22% dagli altri Paesi dell'UE e il restante 15% da Paesi terzi. Il rottame ferroso può essere legittimamente considerato come una vera e propria miniera inesauribile, in quanto l'acciaio può essere riciclato infinite volte senza perdere alcuna delle sue caratteristiche originarie. Lo sviluppo dell'Economia Circolare ha e, sempre di più, avrà, rilevanti ricadute economiche. Limitatamente all'area europea si stimano benefici fino a 1,8 miliardi di euro, una riduzione del 48% nell'emissione di gas serra e una diminuzione nell'uso di risorse naturali del 32% in molti processi produttivi. Per l'acciaio, il risparmio di materie vergini a livello globale potrebbe superare quota 100 milioni di tonnellate di minerale di ferro nel 2025. Risulta quindi sempre più fondamentale sviluppare processi di Economia Circolare in grado di sfruttare al meglio le materie prime secondarie. Fortunatamente l'industria manifatturiera del nostro Paese da sempre ha innovato nella sua capacità di riciclo, tanto che già oggi l'industria siderurgica italiana poggia per oltre il 70% su materiali di partenza derivanti da riciclo e riuso.



Esistono margini di miglioramento per lo sviluppo dell'Economia Circolare nel settore siderurgico in Italia? Quali sono i maggiori ostacoli e quali le direttrici su cui operare?

Ci sono alcune aree di miglioramento. La prima riguarda l'approvvigionamento di materie prime seconde, per il quale certamente negli ultimi anni si sono registrati importanti miglioramenti, in particolare grazie all'aumento della Raccolta Differenziata, ma non ancora sufficienti sia in termini di quantità sia, soprattutto, di qualità. La seconda consiste nella semplificazione burocratica e autorizzativa e nel sostegno economico delle filiere di riciclo e recupero, che non deve essere concepito solo come sostegno a fondo perduto o incentivo fiscale, ma come riequilibrio tra scelte strategiche. La terza riguarda gli obiettivi di politica industriale, da indirizzare per favorire la crescita e la competitività delle filiere industriali che possono maggiormente contribuire all'Economia Circolare.

Le importazioni nette di rottame dell'Italia sono diminuite del 23% rispetto al periodo pre-crisi a fronte di un calo della produzione di acciaio da forno elettrico di quasi il 13%. Il calo della produzione, quindi, spiega soltanto una parte della diminuzione delle importazioni di rottame. Il resto è attribuibile ai risparmi sugli input di materia prima per l'efficientamento dei processi produttivi e per l'incremento del riciclo dell'acciaio e dei prodotti in acciaio a livello nazionale. La dipendenza dall'estero resta comunque elevata.

Le direttrici sulle quali operare sono:

- Promuovere e incentivare l'utilizzo di materiali riciclabili al 100%, adatti al riciclo multiplo, al riuso e con caratteristiche di durabilità. Gli strumenti da sviluppare o potenziare sono l'ecoprogettazione e/o la Responsabilità Estesa del Produttore, tenendo in maggiore considerazione i criteri di riciclabilità, durabilità, separazione dei materiali, riparabilità, ecc.
- Sostenere il ciclo ed il funzionamento competitivo del mercato delle materie prime secondarie, garantendo così disponibilità e qualità di risorse strategiche quali il rottame ferroso.
- Facilitare le sinergie industriali e l'utilizzo dei residui di produzione e dei sottoprodotti. E' necessario innanzitutto completare una transizione anche culturale, per passare dall'approccio basato sulla gestione dei rifiuti a quello proiettato sulla gestione delle risorse. Per fare questo occorre rimuovere gli ostacoli normativi, tecnici, economici, culturali, che impediscono di massimizzare i benefici di un utilizzo efficiente dei residui di produzione, attraverso il recupero interno o la valorizzazione in altri processi di produzione o di utilizzo attraverso le sinergie industriali. Sviluppare la collaborazione nell'attività di raccolta dei rifiuti metallici tra gli enti locali e i commercianti di rottame.
- Sostenere la ricerca e l'innovazione. La ricerca di soluzioni nella progettazione dei manufatti, nelle tecnologie di recupero e nelle possibilità di utilizzo degli scarti di produzione ha un ruolo decisivo e deve per questo essere incentivata e finanziata. Un impulso allo sviluppo dell'eco-design nella progettazione di prodotti che contengono parti in acciaio può contribuire a migliorare la possibilità di disassemblaggio o separazione della componente ferrosa, in modo da incrementare i già elevati tassi di recupero. Allo stesso modo potrebbero essere migliorate le tecnologie di recupero e di preparazione del rottame.

Il pacchetto europeo **CIRCULAR ECONOMY** *e le prospettive del recupero degli imballaggi in acciaio in Italia*

2

2.1 Cos'è l'EPR e quali sono i suoi vantaggi nel quadro dell'Economia Circolare

La Responsabilità Estesa del Produttore (*Extended Producer Responsibility, EPR*) - che significa estensione della responsabilità del produttore anche alla gestione del rifiuto che deriva dal fine vita del suo prodotto - è già presente nella gestione di alcune filiere di rifiuti regolate da disposizioni comunitarie, anche se in forme non sempre chiare o riconducibili a forme di "responsabilità condivisa" tra produttori del prodotto e altri soggetti che intervengono nella filiera che genera e gestisce il rifiuto.

Perché l'Economia Circolare dovrebbe incentivare il ricorso alla Responsabilità Estesa del Produttore?

Ricordiamo che l'Economia Circolare rappresenta quel modello di produzione e di consumo che si propone di minimizzare il prelievo di risorse naturali vergini, utilizzando in modi più efficienti, prolungando la vita dei prodotti, favorendo la riparabilità e il riuso, prevenendo gli sprechi e la produzione di rifiuti, massimizzando il riciclo dei rifiuti e l'utilizzo dei materiali riciclati e, in via subordinata, il recupero energetico, puntando ad azzerare o almeno minimizzare lo smaltimento in discarica o mediante incenerimento. L'imposizione in capo a chi immette un bene sul mercato del compito di assicurare il suo ritorno nel circuito produttivo farebbe rien-

trare i costi di gestione del rifiuto del prodotto nel prezzo di vendita dello stesso. In questo modo, dunque, il prezzo di un prodotto più duraturo, riutilizzabile, riparabile o riciclabile, con minor costo di gestione del rifiuto che genera, potrebbe diventare più competitivo rispetto al prodotto cosiddetto "usa e getta" che genera più rifiuti. Esattamente il contrario di quello che accade in una economia lineare, dove il costo di gestione del rifiuto è scaricato sul consumatore - o più in generale sulla collettività - e così non viene computato nel prezzo di acquisto del prodotto, facendo apparire il prodotto usa e getta più conveniente di uno duraturo e riparabile.



Parte prima

Vantaggi riscontrati *nei* Paesi dove *si* è implementato ***l'EPR***

L'EPR ha trovato applicazione in diverse parti del mondo, in particolare per determinate tipologie di prodotti, come ad esempio gli imballaggi. Gli effetti dell'applicazione della disciplina dell'EPR sono stati ripetutamente oggetto di studio e ciò ha permesso di constatare che, nei Paesi dove è stata implementata, sono stati ottenuti diversi vantaggi.

- si è ridotta la quota di rifiuti destinati allo smaltimento;
- è aumentato il riciclaggio e il recupero energetico;
- è diminuita la dipendenza di approvvigionamento di materia prima;
- è incrementata la produttività delle risorse;
- vi è stata maggiore innovazione tecnologica;
- si è registrata una più sostenuta crescita dell'industria del riciclaggio;
- si è verificata una maggiore resilienza del settore riciclo di fronte alle oscillazioni dei prezzi delle materie prime;
- è diminuita la spesa delle comunità locali per la gestione dei rifiuti.

Tali vantaggi possono essere più o meno consistenti, a seconda di come viene disciplinato questo tipo di approccio. Infatti, all'obbligo di gestire i rifiuti derivanti dal consumo dei prodotti immessi nel mercato vengono solitamente affiancati specifici obiettivi minimi da raggiungere, come ad esempio:

- riduzione dei rifiuti;
- reimpiego/riutilizzo dei prodotti;
- riciclaggio dei materiali;
- altre forme di recupero;
- intercettazione/raccolta dei rifiuti.

Tali obiettivi devono essere raggiunti, solitamente, entro termini temporali prestabiliti: obiettivi più ambiziosi e tempi più brevi richiedono maggiori investimenti e maggiori sforzi rispetto a traguardi meno performanti e periodi più dilatati. In compenso, però, accrescono l'occupazione e i benefici ambientali.

Ma i confini dell'EPR non si fermano qui, ai produttori può anche essere richiesto di:

- informare i consumatori, affinché utilizzino al meglio il prodotto e/o

seguano correttamente le modalità di restituzione/conferimento dei rifiuti;

- realizzare una rete di centri di raccolta dei rifiuti;
- garantire forme di trattamento idonee dei rifiuti;
- fornire garanzie al fine di assicurare il raggiungimento degli obiettivi;
- monitorare e rendicontare circa i risultati ottenuti;
- definire programmi pluriennali con aggiornamento degli obiettivi;
- strutturare incentivi per i prodotti più duraturi, riparabili e/o riciclabili;
- finanziare campagne di sensibilizzazione dei consumatori;
- finanziare ricerca e innovazione tecnologica.

Anche le modalità per assolvere a questi compiti possono variare. L'importante è che si assicuri:

- efficienza ed efficacia dell'esercizio della responsabilità estesa per tutti i prodotti interessati e sull'intero territorio nazionale;
- una regolazione dell'esercizio della responsabilità estesa

come attività di prioritario interesse ambientale e quindi di natura pubblica, non finalizzata a generare utili, gestita in modo trasparente, con una adeguata rendicontazione e controllo;

- il raggiungimento degli obiettivi fissati dalla normativa e la responsabilità dei produttori in tale raggiungimento, evitando fenomeni di elusione contributiva e di *cherry picking*.

Come si può intuire, dunque, il campo di azione della Responsabilità Estesa del Produttore può allargarsi o restringersi di molto. Questa potenziale forbice si traduce per gli effetti pratici in significative variazioni dei costi che ricadono in capo ai produttori e le scelte conseguenti possono generare condizioni più o meno vantaggiose per determinati settori industriali. Anche per questi motivi all'interno dell'UE si sta discutendo sulla necessità di introdurre criteri minimi che ogni Stato membro dovrà far rispettare ogni qual volta venga applicato il regime della Responsabilità Estesa del Produttore.

2.2 La proposta di riforma della Commissione Europea e i punti chiave del modello di EPR in discussione

L'Unione Europea da quasi due anni ha avviato un processo di riforma della normativa che disciplina la gestione dei rifiuti. Attualmente sono in discussione una serie di provvedimenti che fanno parte del cosiddetto Pacchetto sull'Economia Circolare⁷. Questi provvedimenti riformano alcune direttive sulla gestione dei rifiuti – tra cui la direttiva quadro e quella sui rifiuti di imballaggio – e includono un piano di azione per promuovere la crescita dell'Economia Circolare nel nostro continente.

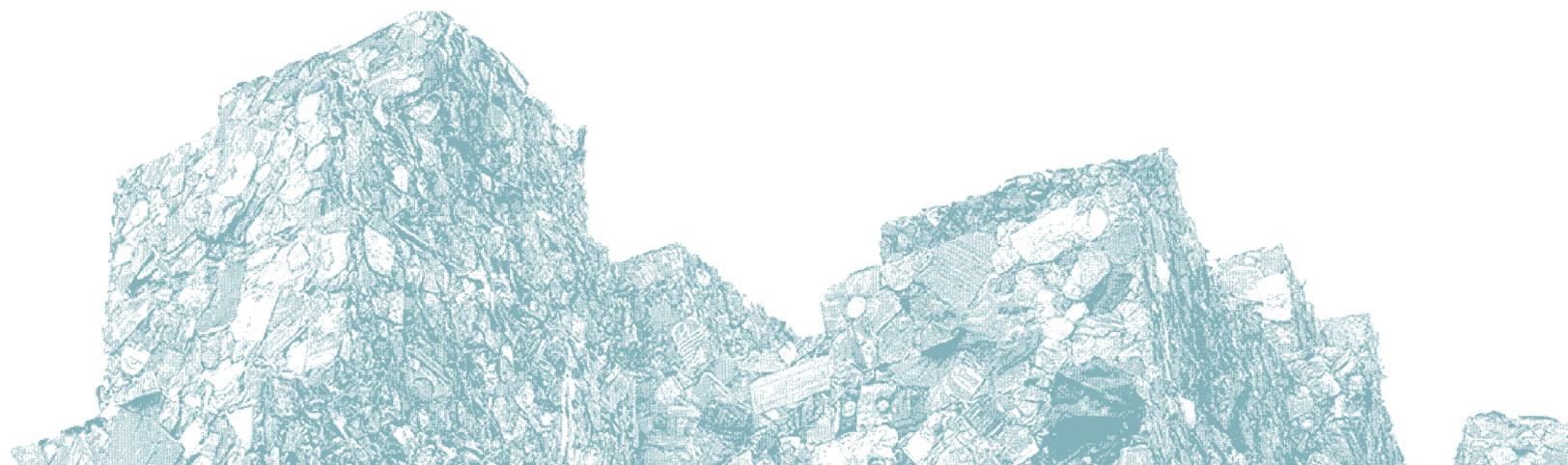
⁷ Le proposte presentate dalla Commissione europea sono consultabili utilizzando i link nella pagina http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/index_en.htm.

Al momento della redazione del presente documento il testo de-

finitivo della riforma non è ancora stato condiviso tra i tre organismi coinvolti: la Commissione Europea, il Parlamento Europeo e il Consiglio Europeo. La prima ha presentato la proposta iniziale, mentre gli altri due organi di governo hanno definito una propria posizione basandosi sulla proposta della Commissione stessa. Le trattative si concluderanno entro la fine del 2017. L'analisi delle possibili ripercussioni che la futura riforma potrebbe avere sul modello EPR che l'Italia ha finora adottato nel settore degli imballaggi, presentata di seguito, fa riferimento alla proposta iniziale elaborata dalla Commissione Euro-

pea, che rimane la struttura portante anche per le posizioni assunte dal Parlamento e dal Consiglio. Tale proposta interviene su diversi aspetti relativi alla Responsabilità Estesa del Produttore da applicare nel settore dei rifiuti da imballaggio in acciaio, ma tre sono gli aspetti di maggiore rilievo:

- l'innalzamento degli obiettivi di riciclaggio degli imballaggi;
- l'armonizzazione delle definizioni della direttiva sui rifiuti di imballaggio con quelle presenti nella direttiva quadro, in particolare per quanto riguarda il concetto di prevenzione;
- la riforma della disciplina dell'EPR.



Per quanto riguarda il primo punto, secondo la proposta presentata dalla Commissione Europea, si dovrà passare dall'attuale obbligo di riciclare perlomeno il 50% degli imballaggi in metallo immessi nel mercato al traguardo del 75% da raggiungere entro il 2025 e dell'85% entro il 2030. Si tratta, dunque, di incrementi significativi. Non solo gli obiettivi vengono spostati più in alto, ma viene anche tolto il tetto massimo dell'80% oggi in vigore.

Per quanto riguarda il secondo aspetto, l'armonizzazione della definizione del concetto di prevenzione nella produzione dei rifiuti presente nella direttiva sui rifiuti di imballaggio con quella contenuta nella direttiva quadro, viene a modificare il contenuto di uno degli impegni oggi ricadenti sui produttori di imballaggi. La parificazione delle definizioni avrà come conseguenza quella di integrare i programmi di prevenzione elaborati dai produttori di imballaggi

con quelli che dovranno essere elaborati dagli Stati membri, adottando indicatori e modalità di misurazione omogenei, se non identici.

Questa integrazione dovrebbe permettere agli Stati membri di orientare in modo più efficace le misure che dovranno essere adottate dai produttori di imballaggi. Tale maggior potere di interferenza dovrebbe, tuttavia, essere stemperato da altre disposizioni presenti nelle proposte della Commissione, in particolare quelle che affidano agli Stati membri il compito di:

- incoraggiare l'uso di prodotti che usano le risorse in modo efficiente, durevole, riparabile e riciclabile;
- adottare idonei strumenti economici per fornire incentivi per il rispetto della gerarchia dei rifiuti.

Tali disposizioni, quindi, consentono agli Stati membri di sostenere i soggetti sottoposti al regime EPR

nell'attuazione delle iniziative mirate alla prevenzione dei rifiuti.

Il terzo aspetto, invece, impone agli Stati membri di stabilire criteri uniformi per tutte le categorie di produttori sottoposti al regime EPR. Il perché della necessità di questo riordino si rintraccia nei *considerando* introduttivi alla proposta della Commissione Europea. L'EPR, infatti, è ritenuto un elemento essenziale di una buona gestione dei rifiuti. Tuttavia, poiché l'efficienza e l'efficacia di questi regimi variano notevolmente da uno Stato membro all'altro, è necessario definirne i requisiti minimi di funzionamento. Sottolineando come tali requisiti dovrebbero applicarsi ai regimi di Responsabilità Estesa del Produttore nuovi e esistenti. Eventualmente concedendo un periodo transitorio per quelli esistenti affinché i produttori possano adeguare le loro strutture e procedure ai nuovi requisiti.

I punti cardine della proposta di riforma della Commissione Europea in materia di EPR:

- definizione chiara dei **ruoli e delle responsabilità** di tutti gli attori coinvolti;
- definizione di **obiettivi misurabili** di gestione dei rifiuti, in linea con la **gerarchia dei rifiuti**;
- istituzione di un **sistema di rendicontazione** per la raccolta dati sui prodotti immessi nel mercato e dei rifiuti gestiti;
- **garanzia di non discriminazione** tra produttori e con riguardo alle piccole e medie imprese;
- obbligo di **informare i detentori dei rifiuti** sui sistemi di raccolta disponibili e sulla prevenzione del cosiddetto “*littering*”;
- adozione di **misure per incentivare** i detentori di rifiuti a **partecipare ai sistemi di Raccolta Differenziata**.



Nel caso in cui vengano istituite delle organizzazioni per adempiere agli obblighi EPR per conto di un produttore, si dovrà tener conto anche dei seguenti criteri:

- definizione dello spazio geografico, indicazione della tipologia del prodotto e materiale rispetto cui opera il singolo sistema organizzativo dell'EPR;
- determinazione della disponibilità minima di mezzi operativi e finanziari necessari per adempiere all'EPR;
- determinazione di un meccanismo di autocontrollo idoneo, supportato da regolari verifiche di valutazione indipendenti sulla gestione finanziaria dell'organizzazione e sulla qualità dei dati raccolti e presentati;
- notorietà delle informazioni sulla proprietà e sulla composizione del sistema organizzativo, sui contributi finanziari versati dai produttori e sulla procedura di selezione per gli operatori della gestione dei rifiuti;
- copertura da parte dei produttori

- dell'intero costo ottimizzato della gestione dei rifiuti per i prodotti immessi sul mercato dell'Unione, compresi i costi della Raccolta Differenziata, delle operazioni di cernita e trattamento tenendo conto delle entrate dal riutilizzo o dalla vendita di materie prime secondarie derivate dai loro prodotti;
- copertura da parte dei produttori dei costi per l'assolvimento degli obblighi di informazione e delle spese di raccolta di dati e di rendicontazione;
- articolazione del contributo ambientale sulla base del costo reale di fine vita dei singoli prodotti o gruppi di prodotti simili, in particolare tenendo conto della loro riutilizzabilità e riciclabilità;
- determinazione del contributo sul costo ottimizzato dei servizi forniti nei casi in cui gli operatori di gestione dei rifiuti pubblici siano responsabili dell'implementazione dei compiti operativi per conto del regime di Responsabilità Estesa del Produttore.
- istituzione di un adeguato moni-

- toraggio e determinazione del quadro di applicazione finalizzato a garantire che i produttori di prodotti implementino i loro obblighi EPR, che gli strumenti finanziari siano correttamente utilizzati e che i dati prodotti siano affidabili;
- nel caso in cui operino più organizzazioni in concorrenza, istituzione di un'autorità indipendente per sorvegliare l'attuazione degli obblighi di Responsabilità Estesa del Produttore;
- creazione di una piattaforma per garantire un dialogo regolare tra gli attori coinvolti nell'attuazione dell'EPR, compresi gli operatori privati o pubblici, le autorità locali e, se del caso, gli operatori abilitati alla preparazione per riutilizzo.

Su tutti gli altri aspetti viene invece lasciata la libertà agli Stati membri di definire liberamente la disciplina, come ad esempio sulle modalità organizzative che produttori possono scegliere per adempiere all'EPR, oppure riguardo alla ripartizione degli oneri tra i diversi attori coinvolti.

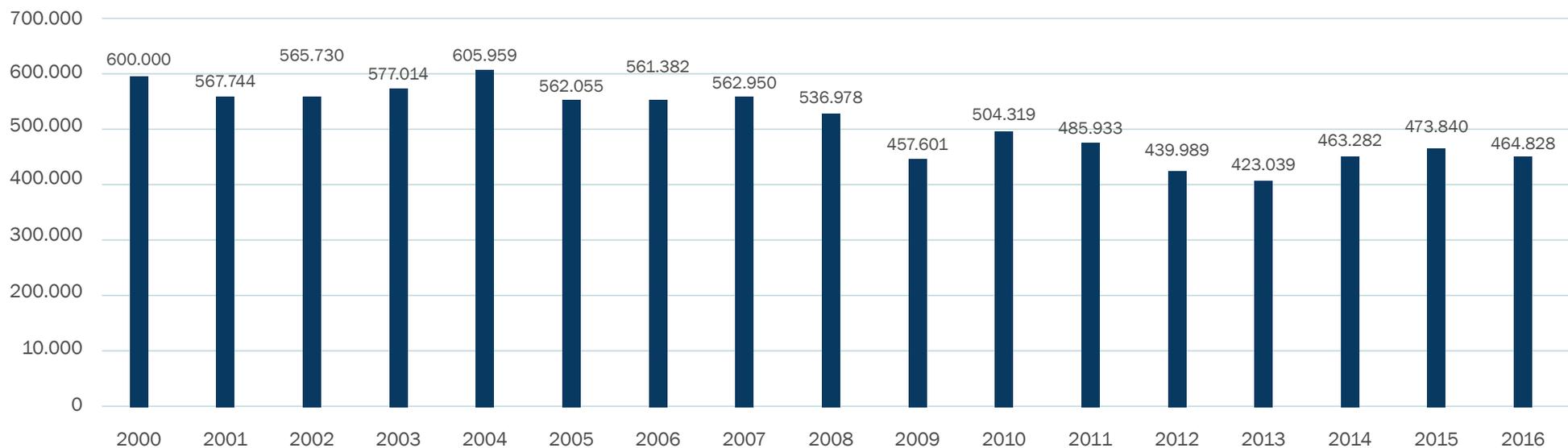
2.3 Le performance della filiera degli imballaggi in acciaio in Italia

Dal 2000 al 2016 la quantità in peso degli imballaggi in carta, legno, acciaio, alluminio, plastica e vetro immessi al consumo in Italia è cresciuta complessivamente di circa il 13%, passando da 11,1 a 12,6 milioni di

tonnellate. Tale aumento ha riguardato tutti i materiali da imballaggio, fatta eccezione dell'acciaio. Nello stesso periodo, infatti, la produzione di imballaggi in acciaio è passata da 600 mila tonnellate a 465 mila ton-

nellate, riducendosi quindi di circa il 23%. A parte alcune oscillazioni di carattere congiunturale, come quelle legate alla crisi economica del 2008, il trend dell'immesso al consumo è abbastanza costante.

ANDAMENTO DELL'IMMESSO AL CONSUMO DI IMBALLAGGI IN ACCIAIO IN ITALIA, 2000-2016 (TONNELLATE)



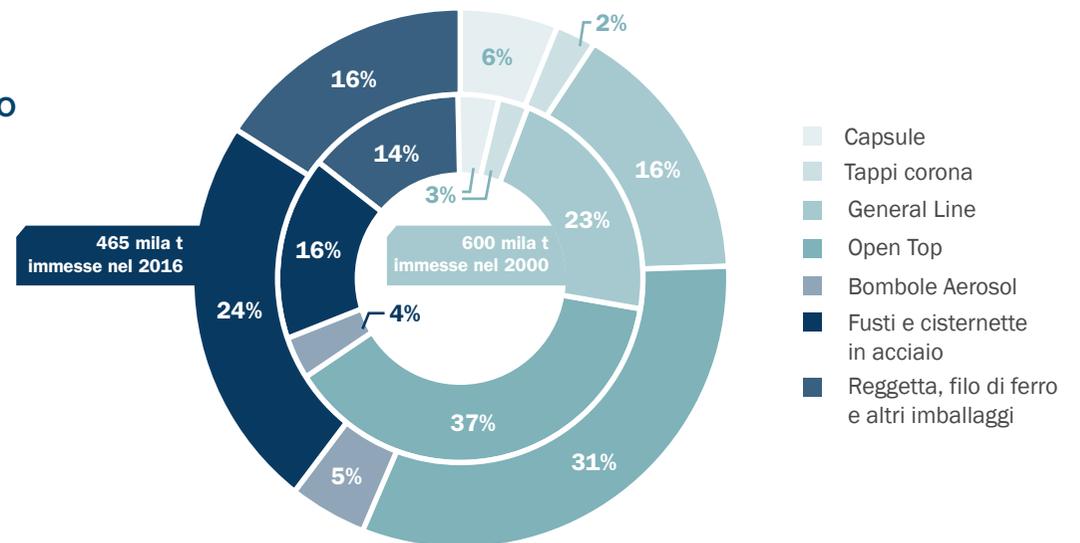
Fonte: RICREA

Nel corso degli anni è andata cambiando la tipologia degli imballaggi in acciaio prodotti. Il calo dell'immesso al consumo ha interessato in primo luogo gli imballaggi appartenenti alla categoria *General line* (latte, secchielli, fustini destinati prevalentemente all'industria per vernici, pitture, smalti, oli), gli *Open top* e i tappi a corona, mentre le capsule e i fusti e gabbie per ci-

sternette sono andati in controtendenza. Quest'ultima categoria (fusti e cisternette), in particolare, nel 2016 è arrivata a rappresentare quasi un quarto di tutti gli imballaggi in acciaio immessi al consumo, mentre nel 2000 era circa il 16%. Gli *Open top* rappresentano ancora la tipologia più diffusa, quasi un terzo dell'immesso al consumo nel 2016 contro il 37% del 2000,

mentre i prodotti *General line* sono diventati la terza voce per importanza, insieme alla categoria *Reggetta, filo di ferro e altri imballaggi*. Nel 2016 il comparto degli imballaggi in acciaio ha presentato un fatturato vicino al 1,5 miliardi di € ripartito nei principali settori rappresentati da: *food*, chiusure metalliche, *general line* e fusti.

**IMMESSO AL CONSUMO
DEGLI IMBALLAGGIO IN ACCIAIO
PER TIPOLOGIA, 2000 E 2016**



Fonte: elaborazione Fondazione su dati RICREA

L'imballaggio in acciaio: categorie, composizione e caratteristiche

L'acciaio, oltre a essere riciclabile al 100%, è un materiale molto duttile che si presta a diversi utilizzi anche nel settore degli imballaggi. Alla base dei diversi tipi di imballaggi ci sono quattro tipologie di laminato di acciaio: la *banda stagnata*, universalmente nota come *latta*, è un foglio di acciaio ricoperto su entrambe le facce da un sottile strato di stagno di spessore variabile che garantisce elevati standard di igiene; la *banda cromata* prevede la copertura dell'acciaio con cromo ed ossidi di cromo, più economica della banda stagnata ma non permette una saldatura perfetta (è impiegata soprattutto nella produzione di fondi o coperchi e di tappi corona); il cosiddetto *lamierino* è, invece, acciaio laminato a freddo, non rivestito con altri materiali, con ottime doti di ossidabilità e notevole resistenza alle sollecitazioni meccaniche, ideale per la fabbricazione dei grandi fusti; infine la *vergella*, una sottile barra di acciaio avvolta in matasse, e i *coils*, nastri in acciaio avvolti in rotoli, sono utilizzati rispettivamente per la realizzazione filo di ferro per imballo o di reggetta.

È possibile distinguere 6 grandi categorie di imballaggi in acciaio, in funzione dell'utilizzo e della struttura:

Open top: piccoli e grandi contenitori, fino ad una capacità massima di 5 kg, in banda stagnata o cromata per prodotti alimentari e diversi (scatolette per tonno, carne e prodotti ittici, barattoli per derivati del pomodoro, frutta sciropata e conserve vegetali, caffè e cibo per animali domestici, etc.).

General line: contenitori destinati in prevalenza all'industria dei prodotti chimici (vernici, inchiostri, pitture, smalti, mastici, lubrificanti...) e alimentari (olio d'oliva e di semi, bevande) con capacità fino a 30 kg.

Fusti e gabbie per cisternette: grandi fusti e *gabbie* per cisternette per i settori petrolifero e chimico.

Chiusure: si tratta dei tradizionali tappi corona, le capsule di vario tipo per bottiglie e vasetti di vetro e i coperchi a strappo "easy open" ad apertura totale o parziale, il cui impiego è collegato alla produzione di scatole Open top.

Bombolette aerosol: impiegate dalle industrie che producono insetticidi, detersivi per la pulizia, cosmetici, prodotti alimentari, farmaci, etc.

Reggetta e filo di ferro: contenitori per imballo e trasporto.

La raccolta nazionale dei rifiuti da imballaggio in acciaio ha presentato negli anni un andamento in costante crescita, ad eccezione del biennio 2008-2009 e di quello 2012-2013, durante i quali si sono verificati dei lievi cali. Nel 2016 la raccolta si attesta a 438 kt (7% in più rispetto al 2015), raggiungendo il massimo storico.

I quantitativi di imballaggi in acciaio effettivamente avviati a riciclo

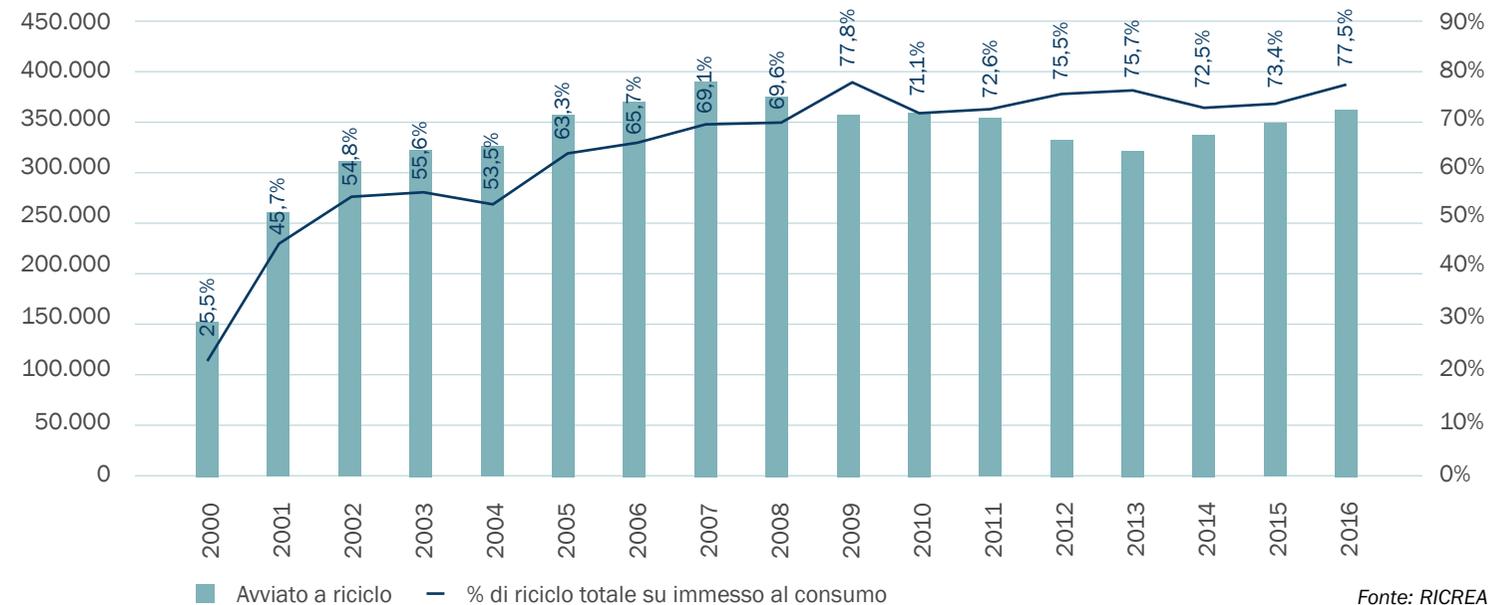
si attestano, nel 2016, a 360 mila tonnellate. Rispetto al 2000, quando si avviavano a riciclo poco più di 150 mila tonnellate di imballaggi in acciaio, il progresso è evidente con il periodo di maggiore crescita dal 2002 al 2007, quando si è raggiunto il massimo storico (circa 390 mila tonnellate di imballaggi avviati a riciclo). Da allora, complice anche la crisi economica, oltre al calo dell'immesso al consumo si è assistito ad una

riduzione anche dei quantitativi avviati a riciclo durata fino al 2013. Negli ultimissimi anni si constata, infine, una discreta ripresa, con circa 40 mila tonnellate in più avviate a riciclo tra 2013 e 2016.

Il target fissato al 31 dicembre 2008 (Allegato E parte IV del D.Lgs. 152/06), prevede per i metalli il raggiungimento di un tasso di riciclo rispetto all'immesso al consumo del 50%.

Nel 2000 venivano avviati a riciclo appena il 25,5% degli imballaggi in acciaio immessi al consumo. La Direttiva europea 2004/12/CE fissava come obiettivo al 2008 un tasso di avvio a riciclo del 50% che in realtà in Italia veniva superato già nel 2002. A partire dal 2009 l'avviato a riciclo è stato sempre superiore alla soglia del 70% dell'immesso al consumo, fino a raggiungere il 77,5% nel 2016.

ANDAMENTO DELLE PERFORMANCE DI RICICLO DEGLI IMBALLAGGI IN ACCIAIO IN ITALIA, 2000-2016 (TONNELLATE A SX, % DELL'IMMESSO AL CONSUMO A DX)



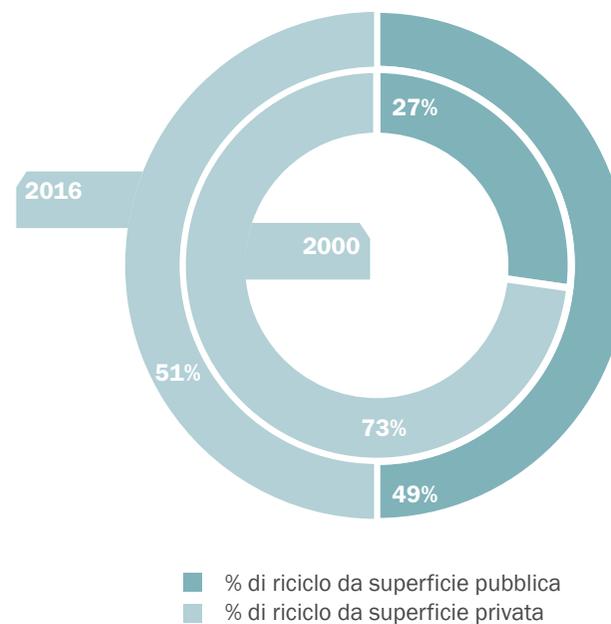
Fonte: RICREA



Il contributo dato dal sistema RICREA alla crescita del riciclo degli imballaggi si riflette non solo sui quantitativi assoluti ma anche sulla tipologia. Nel corso degli anni vi è stata, infatti, una evidente variazione della

provenienza di tali rifiuti: mentre nel 2000 solo il 27% di questi proveniva dalla raccolta da superficie pubblica, nel 2016 grazie all'aumento del numero delle Convenzioni con i Comuni tale quota passa al 49%.

RIPARTIZIONE DEI RIFIUTI AVVIATI A RICICLO PER PROVENIENZA (SUPERFICIE PUBBLICA E PRIVATA), 2000 E 2016 (%)



Fonte: RICREA

Prevenzione e riutilizzo *degli imballaggi in acciaio in Italia*

La prevenzione e il riutilizzo rappresentano le attività prioritarie nella gerarchia europea per la gestione dei rifiuti. La Direttiva 2008/98/CE definisce prevenzione tutte quelle misure adottate prima che una sostanza, un materiale o un prodotto diventino un rifiuto e in grado di ridurre:

1

la quantità dei rifiuti
(anche attraverso
il riutilizzo dei prodotti
o l'estensione
del loro ciclo di vita)

2

gli impatti negativi
dei rifiuti prodotti
sull'ambiente
e la salute umana

3

il contenuto
di sostanze pericolose
in materiali e prodotti

Le 3 principali direttrici dell'evoluzione degli imballaggi *in* acciaio

- l'ottimizzazione del rapporto peso-superficie dell'imballaggio, creando dei prodotti sempre più ridotti in volume e peso;
- lo sviluppo della tecnica di imbutitura, un processo tecnologico attraverso il quale una lamiera viene deformata plasticamente, consentendo notevoli benefici sia in termini di materiale impiegato (riduce gli sfridi di lavorazione) sia di emissioni nocive (evitando processi produttivi energivori come la saldatura);
- la facilitazione del riciclo e disassemblaggio degli imballaggi, sia perché spesso realizzati totalmente in acciaio, ma anche grazie allo sviluppo di macchinari di separazione presso i centri di selezione dei rifiuti.

In particolare, l'ottimizzazione del rapporto peso-superficie conseguito negli ultimi anni dall'imballaggio in acciaio, creando prodotti sempre più ridotti in volume e peso, ha generato importanti benefici, con risparmi di almeno 15% della materia prima impiegata. Sulla base di una analisi svolta da CONAI a partire dai risultati del Tool LCC⁸, ad esempio, si valuta che se non fossero state messe in campo attività di prevenzione tra il 2005 e il 2016, a parità di materia prima utilizzata sarebbe stato possibile produrre solo 300 mila latte di pomodoro invece delle 320 mila realmente prodotte.

Nella filiera degli imballaggi in acciaio svolge un ruolo importante, almeno per alcune tipologie di imballaggi, anche il riutilizzo. Per la preparazione al riutilizzo la sola voce direttamente tracciabile è quella dei fusti e gabbie per cisternette, che risultano rappresentare circa il 20% degli imballaggi reim-

messi sul mercato. Sia Fusti che Cisternette vengono consegnate ai rigeneratori come rifiuto e poi a seguito di un procedimento di rigenerazione e bonifica tornano ad essere nuovi imballaggi (immessi nuovamente sul mercato, con pagamento del CAC). Le altre tipologie di imballaggio non sono direttamente tracciate, anche perché, come nel caso dei contenitori ricaricabili per GAS, in molti casi non sono soggetti al pagamento del CAC. Facendo sempre riferimento al Tool LCC sviluppato da CONAI, nel 2015 il riutilizzo dei soli fusti in acciaio ha consentito un risparmio di materia prima pari a 18 mila tonnellate e l'emissione in atmosfera di 12 mila tonnellate di gas serra.

⁸ Tool appositamente sviluppato da CONAI per la valutazione delle performance di filiera attraverso la quantificazione, tramite metodologia Life Cycle Costing (LCC), dei benefici ambientali ed economici generati dal Sistema consortile nel suo insieme.

2.4 Il modello di EPR nella gestione degli imballaggi in acciaio in Italia

⁹ Purtroppo non si può dire lo stesso per i sistemi collettivi EPR in concorrenza – come nei Raee e nei veicoli fuori uso – che non sono riusciti sempre a centrare gli obiettivi comunitari, ponendo l'Italia di fronte alle contestazioni della Commissione europea

La gestione dei rifiuti da imballaggio in Italia viene disciplinata dal Decreto Legislativo n.22 del 1997, con il quale è stato istituito il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI), al quale sono chiamati a partecipare i produttori e gli utilizzatori di imballaggi. Il CONAI si articola a sua volta in 6 Consorzi di filiera, uno per materiale da imballaggio esistente (carta, vetro, plastica, alluminio, acciaio, legno), ai quali partecipano i rispettivi produttori. In alternativa, il

produttore può provvedere singolarmente alla raccolta e gestione del rifiuto derivante dal proprio prodotto, oppure può costituire un Sistema Collettivo concorrente al CONAI e al Consorzio di filiera, sempre che dimostri di essere in grado di intercettare i propri rifiuti sull'intero territorio nazionale. In altre parole, il sistema adottato in Italia consente ai produttori di provvedere all'EPR mediante diverse forme organizzative. Il sistema CONAI-Consorzi di

filiera ha consentito di conseguire ottimi risultati: non solo sono stati raggiunti gli obiettivi comunitari, ma addirittura sono stati ampiamente superati⁹. In realtà, dando per buona l'attuale metodologia di calcolo, le performance raggiunte nel campo del riciclo degli imballaggi in acciaio già da alcuni anni sono migliori dell'obiettivo proposto nel Pacchetto sulla Circular Economy per il 2025 e non molto distanti da quello 2030.

QUOTA DI IMBALLAGGI IN ACCIAIO AVVIATI A RICICLO RISPETTO ALL'IMMESSO AL CONSUMO NEL PERIODO 2000-2016 IN RELAZIONE AL TARGET 2008 E ALLE PROPOSTE DELLA COMMISSIONE PER IL 2025-2030



Fonte: RICREA

Il modello italiano ha dimostrato anche un buon livello di efficienza: secondo studi comparativi con gli altri Stati membri condotti dall'Unione Europea¹⁰ quello di gestione dei rifiuti di imballaggio adottato in Italia è risultato tra i migliori modelli in termini di costi sostenuti e di obiettivi raggiunti. Esso, peraltro, è stato in grado di assorbire i contraccolpi negativi della crisi del 2007/2008, quando i costi della materia prima rendevano meno vantaggioso il materiale riciclato, sostenendo il settore del recupero dei rifiuti.

Altro elemento importante è dato dal fatto che il modello di EPR applicato agli imballaggi ha permesso la collaborazione di tutto il comparto produttivo relativo al singolo flusso di materiale, favorito dall'articolazione del sistema per singole filiere di materiale. Avendo coinvolto le industrie primarie – cartiere, acciaierie, fonderie, vetrerie, l'industria chimico/plastica – sono state costituite reti di impianti di lavorazione in grado di rispondere alla

domanda di materia prima e ciò ha permesso di integrare il recupero anche di materiali provenienti da prodotti diversi dagli imballaggi, come nel caso della carta dove il Consorzio di filiera COMIECO assicura ai Comuni anche un corrispettivo per il ritiro della carta grafica.

Passando all'analisi del modello di governance adottato dal nostro Paese per i rifiuti di imballaggio, occorre osservare che esso è basato sul principio della cosiddetta "responsabilità condivisa", secondo il quale la gestione dei rifiuti avviene con la responsabilizzazione e cooperazione di tutti gli operatori economici¹¹, tra i quali rientrano i produttori, gli utilizzatori, i recuperatori, i riciclatori, gli utenti finali, le pubbliche amministrazioni e i gestori, con lo scopo di raggiungere gli obiettivi generali di raccolta e riciclo¹². Questa responsabilità si consolida nella previsione di una sanzione in caso di mancato raggiungimento degli obiettivi. Tale penalità, determinata dal Governo,

è applicata alle diverse tipologie di materiali e consiste in una misura di carattere economico proporzionata al mancato raggiungimento dei singoli obiettivi, il cui introito è destinato alla promozione della prevenzione, della Raccolta Differenziata, del riciclaggio e del recupero dei rifiuti di imballaggio. Nel caso in cui sia un produttore non partecipante al sistema CONAI a non riuscire raggiungere tali obiettivi, la sanzione prevista consiste nell'obbligo di aderirvi e di versare il contributo ambientale - comprensivo degli interessi di mora – riferiti anche al periodo del mancato raggiungimento degli obiettivi.

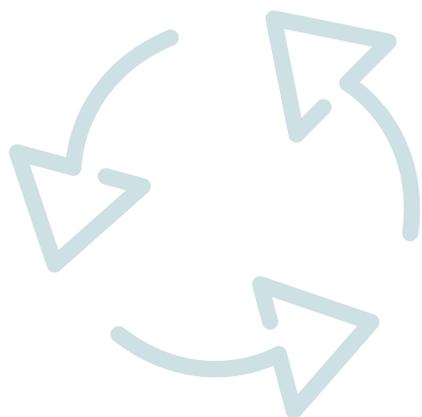
Sul CONAI, sui relativi Consorzi e sui produttori non aderenti a tale sistema vigila il Ministro dell'Ambiente, che approva gli statuti dei Consorzi e autorizza il funzionamento dei sistemi alternativi al CONAI. In questo ruolo il Ministero verifica già preventivamente il rispetto dei principi di trasparenza, efficacia, efficienza,

¹⁰Commissione europea (DG ENV), 2012, *Use of economic instruments and waste management performances*

¹¹Art. 219, comma 2, del decreto legislativo n. 152/06

¹²La direttiva 94/62/Ce al riguardo parla di responsabilità solidale di tutte, quale spirito informatore per l'elaborazione e applicazione delle misure previste dalla medesima direttiva.





economicità e concorrenza da parte dei Sistemi Collettivi.

La raccolta dei dati inerenti agli imballaggi immessi nel mercato e alla gestione dei relativi rifiuti viene coordinata dal CONAI, che riceve annualmente le relazioni dei Consorzi di filiera e quelle dei produttori non partecipanti al sistema CONAI. Dall'insieme di questi dati viene redatta e resa pubblica una relazione complessiva. Gli stessi

soggetti devono elaborare propri programmi di prevenzione e gestione da trasmettere al CONAI, dei quali il CONAI stesso tiene conto per redigere il programma generale di prevenzione e di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio. Nei dati forniti dai Consorzi e dai produttori non aderenti al sistema CONAI debbono risultare anche i nominativi dei singoli partecipanti ai Sistemi Collettivi.

I produttori e gli utilizzatori di imballaggio sono ritenuti responsabili della corretta ed efficace gestione ambientale degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio generati dal consumo dei propri prodotti e devono garantire il ritiro dei rifiuti di imballaggio primari o comunque conferiti al servizio pubblico della stessa natura e raccolti in modo differenziato.

Gli stessi devono sostenere:

1

i costi per il ritiro degli imballaggi usati e la raccolta dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari;

2

il corrispettivo per i maggiori oneri relativi alla Raccolta Differenziata dei rifiuti di imballaggio conferiti al servizio pubblico;

3

i costi per il riutilizzo degli imballaggi usati;

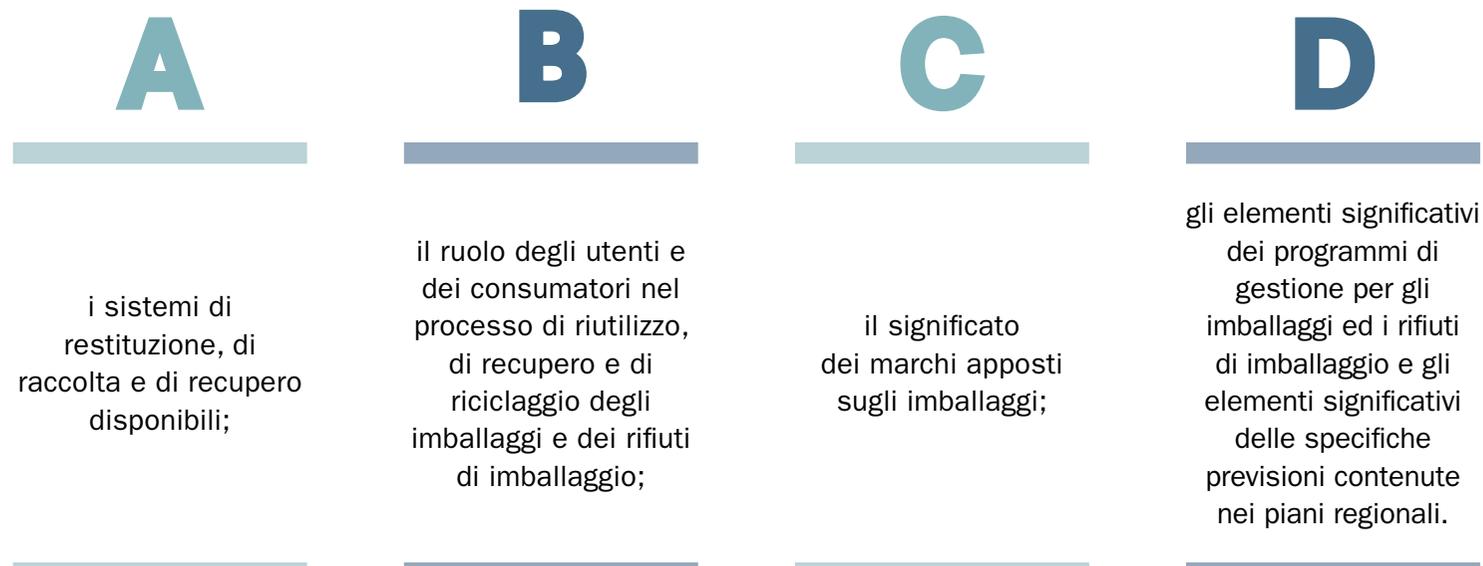
4

i costi per il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio;

5

i costi per lo smaltimento dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari.

Gli stessi soggetti sono tenuti a provvedere ad informare i consumatori riguardo a:



Per quanto riguarda i rifiuti di imballaggio presenti nei Rifiuti Urbani, il modello italiano di gestione vede la presenza del sistema CONAI come attore di riferimento per i comuni, che a loro volta sono tenuti ad organizzare la Raccolta Differenziata dei rifiuti di imballaggio. I Comuni possono sempre rivolgersi al sistema CONAI per cedere i rifiuti raccolti separatamente, perlomeno per le fra-

zioni merceologiche dell'acciaio, dell'alluminio, della carta, del legno, della plastica e del vetro. Ciò non costituisce, tuttavia, un obbligo, lasciando i Comuni liberi di cedere gli stessi materiali ad attori diversi. Lo stesso vale per i rifiuti speciali derivanti dagli imballaggi: il sistema CONAI assicura il loro ritiro, ma è salvo il diritto dei produttori del rifiuto di rivolgersi ad altri operatori.

All'interno del sistema CONAI, il Consorzio RICREA si occupa della gestione dei rifiuti di imballaggio di acciaio, assolvendo numerosi compiti: collabora per la definizione del contributo ambientale¹³ che deve essere versato da tutti gli aderenti al Consorzio; d'accordo con ANCI, durante le trattative di rinnovo dell'Accordo Quadro definisce il corrispettivo da riconoscere ai Comuni per i maggiori oneri della

¹³Il CONAI ha recentemente definito i criteri per articolare il contributo ambientale per gli imballaggi, tenendo conto della riutilizzabilità, riparabilità e riciclabilità del prodotto.

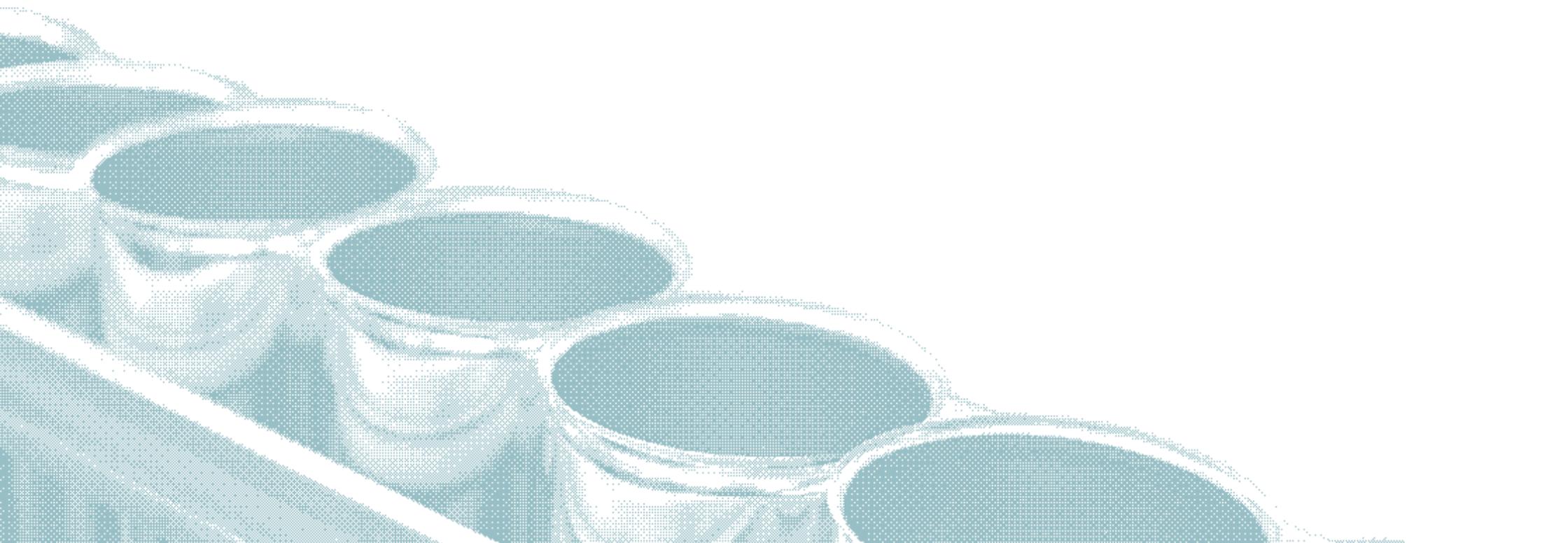
Raccolta Differenziata; garantisce la ripresa degli imballaggi usati, la raccolta, il ritiro, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio in acciaio; promuove l'informazione degli utenti e dei consumatori di imballaggi in acciaio in merito ai sistemi di restituzione, di raccolta e di recupero disponibili, al loro ruolo nel processo di riutilizzo, recupero e riciclaggio degli imballaggi; redige i piani di gestione e di prevenzione per gli imballaggi e dei rifiuti di imballaggi in acciaio.

Il Consorzio è tenuto a comunicare ogni anno al CONAI l'elenco dei Consorziati e una relazione sulla gestione comprensiva del programma specifico e dei risultati conseguiti nel recupero e nel riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio. Nello svolgimento dei propri compiti RICREA è tenuto ad attuare i principi di efficacia, efficienza, economicità e trasparenza e, infine, è tenuto ad astenersi da qualunque atto, attività o iniziativa suscettibile di impedire, restringere

o falsare la concorrenza in ambito nazionale e comunitario.

Il quadro appena riassunto ci permette di riscontrare come il modello oggi operativo in Italia per la gestione dei rifiuti di imballaggio in acciaio rispetti già allo stato attuale molti dei criteri richiesti dalla proposta comunitaria di riforma, in particolare:

- il “sistema CONAI” e gli operatori che non vi aderiscono sono tenuti a elaborare ed attuare un



- programma di prevenzione;
- il ruolo che spetta ai diversi attori è sufficientemente definito dalla legge e viene integrato da provvedimenti pubblici¹⁴ o da atti negoziali;
 - i produttori di imballaggio sono tenuti a rendicontare i risultati della gestione dei rifiuti;
 - è stato stabilito che ogni produttore sottoposto ad EPR debba assicurare il ritiro del rifiuto di imballaggio in tutto il territorio nazionale;
 - i Sistemi Collettivi (in questo caso i Consorzi) sono sottoposti alla vigilanza del Ministero dell'Ambiente, che verifica anche la loro capacità operativa;
 - per quanto attiene la copertura dei costi, i produttori di imballaggi sono tenuti a coprire quelli relativi al ritiro e al trattamento dei rifiuti di imballaggio, nonché quelli riguardanti gli obblighi di informazione dei consumatori;
 - sono previste sanzioni in capo ai produttori in caso di mancato raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e recupero.

Altri criteri oggetto della proposta di riforma, trovano, invece, parziale riscontro:

- la copertura dei costi della raccolta dei rifiuti è solo parziale, infatti i produttori sono tenuti a coprire solo i maggiori oneri sostenuti dai comuni;
- la pubblicazione dei dati sulla proprietà dei Consorzi e sui contributi versati dai Consorziati non è espressamente prevista dalle norme. Tuttavia, occorre ricordare che RICREA oggi raduna tutti i produttori di imballaggi. Inoltre, pubblica il valore del Contributo per unità di peso degli imballaggi di acciaio immessi nel mercato e, comunque, è tenuto a rispettare il principio della trasparenza;
- per quanto attiene la selezione degli operatori del trattamento dei rifiuti non esiste una specifica disposizione, ma RICREA ha messo in atto un sistema aperto per accedere alle aste di aggiudicazione del materiale da trattare;
- non c'è una norma che impone l'articolazione del Contributo ambientale sulla base della riutilizzabilità, riparabilità e/o rici-

clabilità del prodotto, tuttavia il "sistema CONAI" ha provveduto ad autoregolamentarsi;

- non esiste una specifica disposizione in merito all'obbligo di informare sulla prevenzione del *littering*, tuttavia al CONAI e al relativo sistema è affidato il compito di eseguire campagne di sensibilizzazione dei consumatori sull'attuazione del programma generale;
- non esiste una specifica autorità indipendente per la vigilanza degli attori sottoposti al regime EPR, anche se questo compito è parzialmente in capo al Ministero dell'Ambiente;
- così come non esiste una piattaforma di dialogo tra gli attori interessati dal regime EPR.

Per meglio rappresentare il livello di conformità del modello adottato nel nostro Paese, nel quadro sinottico che segue sono stati identificati gli aspetti più rilevanti che emergono dai criteri generali definiti dalla proposta della Commissione e il grado di rispondenza del sistema attualmente vigente in Italia per la gestione degli imballaggi in acciaio.

¹⁴Come ad esempio il decreto sullo statuto-tipo.

Quadro sinottico *del* livello *di* rispondenza *dell'*attuale sistema *di* gestione *dei* rifiuti *di* imballaggi *di* acciaio *alla* nuova proposta *della* Commissione Europea *in* materia *di* EPR

CRITERI EPR	GRADO DI RISPONDEZZA DEL SISTEMA ADOTTATO ATTUALMENTE IN ITALIA
1. OBIETTIVI - Si prevede l'introduzione di obiettivi misurabili su:	
Prevenzione dei rifiuti	Parziale (occorre adeguare la definizione di prevenzione utilizzata per gli imballaggi a quella assunta dalla direttiva quadro sui rifiuti)
Gestione dei rifiuti	Si
2. RESPONSABILITÀ - Deve esserci una chiara ripartizione dei compiti e delle responsabilità tra i seguenti soggetti:	
Produttori e organizzazioni EPR	Si
Operatori	Si (responsabili solo per il trattamento)
Autorità pubbliche	Si (responsabili solo per la Raccolta Differenziata su superfici pubbliche)
Operatori p.p. riutilizzo, se necessario	No, ma comunque non obbligatorio
3. ORGANIZZAZIONE - Le forme organizzative, per assolvere i compiti derivanti dall'EPR, devono rispettare i seguenti criteri:	
Possibilità di organizzarsi in forme collettive o individuali	Si
Obbligo di rendicontazioni sui flussi per singoli materiali	Si
Procedura di selezione dei gestori dei rifiuti	Si (l'autoregolamentazione definita da Ricrea non ha sollevato obiezioni in sede di vigilanza)
Definizione dello spazio geografico entro il quale operano i sistemi EPR	Si
Assicurare la capacità finanziaria e di mezzi	Si
Pubblicazione dati su proprietà, composizione, contributi	Si per la composizione, in quanto la legge italiana già prevede la pubblicazione. Parziale sugli altri: non esiste l'obbligo di pubblicazione, ma Ricrea provvede volontariamente.

CRITERI EPR	GRADO DI RISPONDEZZA DEL SISTEMA ADOTTATO ATTUALMENTE IN ITALIA
4. COPERTURA DEI COSTI - I produttori devono coprire le seguenti voci di costo al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi di gestione dei RAEE:	
Raccolta Differenziata	Parziale (copertura solo per i maggiori costi sostenuti dai comuni)
Ritiro e trasporto	Si
Trattamento	Si
Informazione	Parziale per quanto riguarda la prevenzione del littering.
Raccolta dati e rendicontazione	Si
5. CONTRIBUTO AMBIENTALE - Il Contributo ambientale deve tenere conto delle seguenti variabili	
Costo ottimizzato, ossia il costo medio basato sul servizio ottimale di raccolta da parte delle aziende incaricate del servizio di igiene urbana	No
Modulare, ossia basato sulla riparabilità, riutilizzabilità o sulla riciclabilità dell'AEE	Si, non imposto dalla legge, ma autoregolamentato dal CONAI
6. VIGILANZA E COORDINAMENTO - Devono essere presenti soggetti definiti per la vigilanza e il coordinamento della gestione del rifiuto, come:	
Autorità indipendente	No
Piattaforma	No
7. SANZIONI - Devono essere previsti meccanismi sanzionatori:	
Su adempimenti formali	Si
Sugli obiettivi	Si

Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Il punto di vista: intervista a Edo Ronchi, Presidente della Fondazione per lo sviluppo sostenibile

Il Pacchetto sull'Economia Circolare, attualmente in fase di approvazione, pone i produttori di imballaggio di fronte a nuove sfide. Quali sono a suo avviso le principali? I nuovi obiettivi indicati nella proposta sembrerebbero alla portata di molte delle filiere, incluse quelle dell'acciaio: è davvero così?

» Economia Circolare punta al risparmio e all'uso efficiente delle risorse come priorità, quindi a ridurre anche la produzione di rifiuti. La produzione di imballaggi negli ultimi 5 anni è aumentata in peso, mediamente, più del 2% all'anno; le previsioni indicano che, in presenza di un buon andamento dell'economia, gli imballaggi tenderanno ulteriormente a crescere. Occorrerà quindi fare di più per le politiche di prevenzione, a partire dalle possibilità di riutilizzo. Nel Pacchetto sull'Economia Circolare vengono inoltre aumentati gli obiettivi di riciclaggio, con obiettivi sfidanti al 2030: il 75% per gli imballaggi, l'85% per quelli in acciaio. Se il sistema CONAI-Consorzi di filiera non viene disestato da qualche iniziativa normativa avventata e se la Raccolta Differenziata continua a crescere recuperando i ritardi in alcune Regioni e migliorando di qualità, gli obiettivi possono considerarsi alla portata (siamo al 67% per gli imballaggi e al 77,5% per quelli in acciaio)

Il Sistema CONAI ha fatto fare un salto in avanti importante al nostro Paese, raggiungendo livelli di recupero e riciclo in molte filiere tra i più alti d'Europa. Quali sono stati, a suo avviso, i punti di forza del sistema CONAI in questi vent'anni e quali quelli della filiera degli imballaggi in acciaio in particolare?

» introduzione del contributo ambientale e la garanzia del ritiro di tutti i rifiuti d'imballaggio raccolti in maniera differenziata sono stati fondamentali per cambiare la gestione dei rifiuti urbani in Italia: prima del 1997 la Raccolta Differenziata era inesistente e oltre l'80% dei rifiuti urbani finiva in discarica, oggi in discarica va il 26% e la Raccolta Differenziata è a circa il 47%. Molto importante è stata anche la capacità di fare sistema, complessivo e nelle filiere, evitando i rischi e i costi di una frammentazione organizzativa, creando quindi un sistema affidabile di raccolta dati, di controllo dei risultati, capace di fare campagne informative, di sostenere ricerca e progetti innovativi. Nella filiera degli imballaggi in acciaio c'è stata la capacità di Ricrea di assicurare, in coerenza con il modello di un'economia circolare, un sistema di riciclo di tutti i rifiuti raccolti in Acciaierie e Fonderie in Italia.



Quali sono a suo avviso le misure da privilegiare per sviluppare l'Economia Circolare nel settore degli imballaggi e superare i nuovi obiettivi europei al 2030? Con riferimento alla filiera dell'acciaio, quali azioni si dovrebbero porre in essere prioritariamente per far crescere i tassi di riciclo e per rendere l'intera filiera più sostenibile?

Occorre fare di più per la prevenzione e il riuso. Per il riciclo vedo difficoltà nel settore delle plastiche per la crescente diffusione di imballaggi multistrato, con diverse plastiche, che hanno buone prestazioni, ma sono difficili e costosi da riciclare. Per questi occorre maggiore sforzo di ricerca per produrre imballaggi più riciclabili con buone prestazioni. La nuova direttiva prevede che il contributo ambientale pagato dal produttore sia proporzionato alla riutilizzabilità e riciclabilità del prodotto: questo principio, che il CONAI ha cominciato ad applicare, dovrebbe essere reso più incisivo ed esteso. Per gli imballaggi in acciaio oltre ad aumentare la parte riutilizzabile e riutilizzata, per raggiungere obiettivi più avanzati di riciclo occorrerà migliorare la qualità delle raccolte ed anche dei pretrattamenti, per ridurre gli scarti e aumentare il riciclo effettivo nelle acciaierie.

Parte seconda

Il Bilancio dei **PRIMI**
VENT'ANNI *di* **RICREA**



RICREA:

il Consorzio per un ciclo infinito degli imballaggi in acciaio

1

1.1 La *mission* e il sistema di governance di RICREA

La storia del Consorzio Nazionale per il Recupero e il Riciclo degli Imballaggi in Acciaio (RICREA) ha inizio nel novembre del 1997 quando, in attuazione dell'art. 40 del Decreto Legislativo 5 febbraio 1997 n. 22 (modificato poi con il D.Lgs. del 3 aprile 2006 n. 152), vennero costituiti il Consorzio Nazionale Imballaggi (CONAI) e i sei Consorzi di filiera, uno per ciascuna tipologia di materiale di imballaggio: acciaio, alluminio, carta, legno, plastica e vetro. I Consorzi di filiera operano attraverso la forma giuridica di organizzazioni senza scopo di lucro e sotto la supervisione e l'indirizzo di CONAI, il quale è responsabile di garantire i risultati di recupero dei materiali dei sei Consorzi as-

sicurando il necessario raccordo tra questi e la Pubblica Amministrazione. Per ciascun materiale sono assegnati specifici obiettivi di riciclo e di recupero in relazione agli imballaggi immessi sul mercato nazionale, al fine di garantire la corretta gestione dei rifiuti di imballaggi in Italia.

La nascita del Sistema Consortile ha così segnato il passaggio da un modello di gestione affidato a singoli operatori indipendenti, improntato secondo una logica di mercato, ad un modello integrato, in cui agli operatori indipendenti si affianca un sistema strutturato, impostato secondo una logica di Responsabilità Estesa del Produt-

tore (EPR) e performance di riciclo/recupero, orientato a supportare le Amministrazioni Pubbliche e la crescita della Raccolta Differenziata (RD), capace di intervenire anche su flussi economicamente poco vantaggiosi.

Per RICREA i principali punti di forza che hanno permesso di andare ben oltre gli obiettivi di legge, avviando a riciclo quantità sempre più importanti di imballaggi in acciaio etichettati come rifiuto, risiedono nella relativa semplicità della separazione degli imballaggi in acciaio dagli altri materiali, nella elevata riciclabilità dell'acciaio e nella possibilità di reintrodurre questo materiale all'interno della filiera produttiva (Fonderie e Acciaierie).

Le principali funzioni del Consorzio Nazionale per il Recupero e il Riciclo degli Imballaggi in Acciaio, per il quale nel 2012 è stato coniato il nuovo logo "RICREA", si possono riassumere nei seguenti quattro punti:

1

Favorire la raccolta, il riuso e l'avvio a riciclo di tutti i rifiuti di imballaggio in acciaio, inclusi quelli secondari e terziari su superfici private o ad esse equiparate, quali ad esempio aziende, negozi, attività produttive, etc.

2

Assicurare il ritiro e l'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio provenienti dalla Raccolta Differenziata effettuata dal servizio pubblico, attraverso accordi con i recuperatori locali e la collaborazione con le associazioni di categoria, prima fra tutte Assofermet (Associazione nazionale commercianti rottami ferrosi).

3

Favorire la diffusione di una rete di imprese e impianti di preparazione al riuso e riciclo su tutto il territorio nazionale, creando una rete di aziende specializzate nella valorizzazione dei rifiuti di imballaggio in acciaio.

4

Sensibilizzare e informare, d'intesa con CONAI, gli utilizzatori finali (consumatori) perché conferiscano in modo corretto gli imballaggi in acciaio di uso domestico, coordinando ed incentivando poi l'attivazione delle Convenzioni, cioè accordi specifici con enti locali.



Il sistema di governance e di gestione del Consorzio, disciplinato dallo Statuto e dal Regolamento, rappresenta l'insieme delle norme e dei comportamenti adottati da RICREA per assicurare il funzionamento efficiente e trasparente del Consorzio e orientarne tutte le attività.

Lo **Statuto**, in linea con le disposizioni indicate dal D. Lgs.152/06, interviene sui rapporti con i consorziati, i processi decisionali, la struttura di governance, la gestione delle entrate e delle spese. Il **Regolamento** attuativo dettaglia ulteriormente le disposizioni dello Statuto, con particolare attenzione a quelle attinenti ai processi elettivi degli organi, le modalità di determinazione delle quote di partecipazione, nonché, la determinazione e l'irrogazione delle sanzioni in caso di mancato pagamento dei contributi consortili. Sono attualmente

in corso di adozione i nuovi testi di Statuto e Regolamento, emanati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in collaborazione con il Ministero dello Sviluppo Economico, pubblicati in Gazzetta Ufficiale n. 118 del 23 maggio 2017.

Il sistema di controllo interno di RICREA è costituito da un insieme organico di regole, procedure e strutture organizzative fondate su un'integrazione tra Codice Etico e Modello Organizzativo. Il **Codice Etico**, adottato dal Consorzio nel 2012, è volto a sensibilizzare tutti i dipendenti, i collaboratori, il management, i membri degli organi amministrativi e di controllo, i soggetti consorziati, i partner commerciali e più in generale tutti coloro che a vario titolo possano trovarsi ad operare con il Consorzio, al rispetto

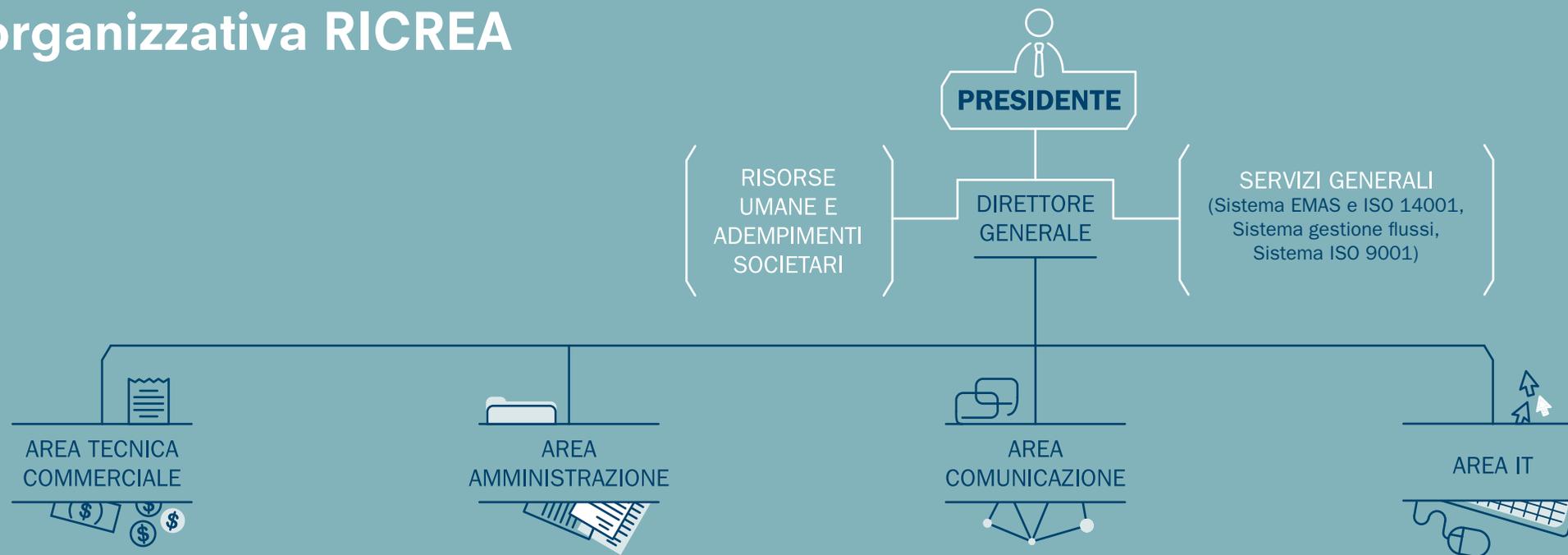
di una serie di principi e comportamenti conformi, ciascuno nell'ambito del proprio ruolo, mansioni e competenze. Il Codice Etico è uno strumento di portata generale, finalizzato ad individuare e promuovere una vera e propria "deontologia consortile", istituzionalizzando valori, regole e principi che informano circa la natura e l'operatività del Consorzio e dei suoi membri. Il **Modello di Organizzazione, Gestione e Controllo** è stato adottato nel 2013 e consente di monitorare e gestire tempestivamente i rischi derivanti da eventuali illeciti verso la Pubblica Amministrazione e per la salute e sicurezza dei collaboratori. Nello stesso anno è stato nominato anche l'**Organismo di Vigilanza** (O.d.V.) con la specifica funzione di vigilare sull'efficacia e l'adeguatezza del Modello, oltre a curarne il funzionamento e gli aggiornamenti.



Gli organi di RICREA

- Il **Consiglio di Amministrazione** (CdA) che dura in carica tre anni e scade con l'Assemblea che approva il bilancio del terzo esercizio, è l'organo decisionale investito dei più ampi poteri per la gestione ordinaria e straordinaria del Consorzio ed ha la facoltà di compiere tutti gli atti che ritenga opportuni per l'attuazione ed il raggiungimento degli scopi consortili. Si compone di un numero di membri rieleggibili, nominati dall'Assemblea in rappresentanza dei consorziati, che ne determina il numero.
- L'**Assemblea** è composta dai rappresentanti di tutte le 281 aziende socie (dato al 31 dicembre 2016) riconducibili alle seguenti categorie: produttori/importatori di materia prima per imballaggio; produttori di imballaggi e accessori di imballaggio nonché importatori di imballaggi vuoti; autoproduttori e importatori di imballaggi pieni. Tale organo ha poteri di nomina (e revoca) dei membri del Consiglio di Amministrazione, del Presidente, dei Vice Presidenti, nonché del Collegio dei Revisori. Approva ogni anno il bilancio consuntivo e il bilancio di previsione, deliberando la quota annuale ed eventuali ulteriori contributi straordinari necessari al funzionamento del Consorzio. Approva la relazione annuale sul funzionamento e le attività del Consorzio predisposta dal Consiglio di Amministrazione, delibera su ogni questione relativa al buon andamento e all'organizzazione del Consorzio.
- Il **Collegio dei revisori contabili** è composto di tre membri effettivi e due supplenti, eletti dall'Assemblea e scelti fra i professionisti iscritti nell'Albo dei revisori contabili. Il Collegio ha il compito di controllare la gestione del Consorzio, vigilando sull'osservanza della legge, dello statuto e dei regolamenti; sulla corrispondenza del bilancio consuntivo al bilancio preventivo, alle scritture contabili ed ai libri consortili; sulla regolare tenuta della contabilità. Il Collegio redige annualmente la relazione di competenza e il commento del bilancio consuntivo; infine, partecipa alle riunioni del Consiglio di Amministrazione e a quelle dell'Assemblea.

La struttura organizzativa RICREA



| Presidente e Vice Presidenti

Sono nominati dal CdA per il periodo massimo della loro durata e sono rieleggibili. Al Presidente spetta: la rappresentanza legale del Consorzio nei confronti dei terzi ed in giudizio; la firma sociale; la presidenza delle riunioni del Consiglio di Amministrazione e dell'Assemblea; la rappresentanza del Consorzio con le Pubbliche Amministrazioni. I compiti e le funzioni dei Vice Presidenti sono stabiliti dal Consiglio di Amministrazione.

| Direttore Generale

Nominato dal Consiglio di Amministrazione, coadiuva il Presidente nell'esecuzione delle deliberazioni degli Organi consortili e attua le strategie e le politiche individuate, gestendo le risorse umane, tecniche e finanziarie assegnate.

HR e Adempimenti Societari

Su indirizzo del Direttore Generale svolge e coordina tutti gli adempimenti societari relativi ai Consorziati; organizza CdA, CE, Assemblee; inoltre supporta operativamente l'intera struttura del Consorzio. Gestisce le risorse umane con riguardo alle procedure e ai metodi di lavoro garantendone i fabbisogni.

Servizi Generali

L'area è di supporto al Direttore Generale nel coordinamento dei servizi generali e dei Sistemi di Gestione e Organizzazione, riportando al Direttore in merito alle prestazioni e alle problematiche attinenti a tali Servizi. Rappresenta la direzione ai fini dei Sistemi di Gestione Ambientale, per la Qualità e dei Flussi di riciclo CONAI in uso presso il Consorzio (Sistema di gestione ambientale ISO14001, Registrazione EMAS, Sistema di gestione dei flussi – Obiettivo riciclo, Sistema di qualità ISO9001).

Area Tecnica Commerciale

L'area opera su più settori del Consorzio, dallo sviluppo della Raccolta Differenziata degli imballaggi in acciaio tramite stipula di Convenzioni sulla base dell'Accordo Quadro ANCI-CONAI ma anche alla promozione di una corretta ed efficace attività di riciclo degli stessi (area Operatori Trattamento Metalli – Acciaierie/Fonderie). Esercita un controllo sia interno che esterno dell'attività dei soggetti collegati al Consorzio. Inoltre si occupa dei progetti di ricerca, attività di prevenzione, elaborazione dei piani consortili.

Area Amministrazione

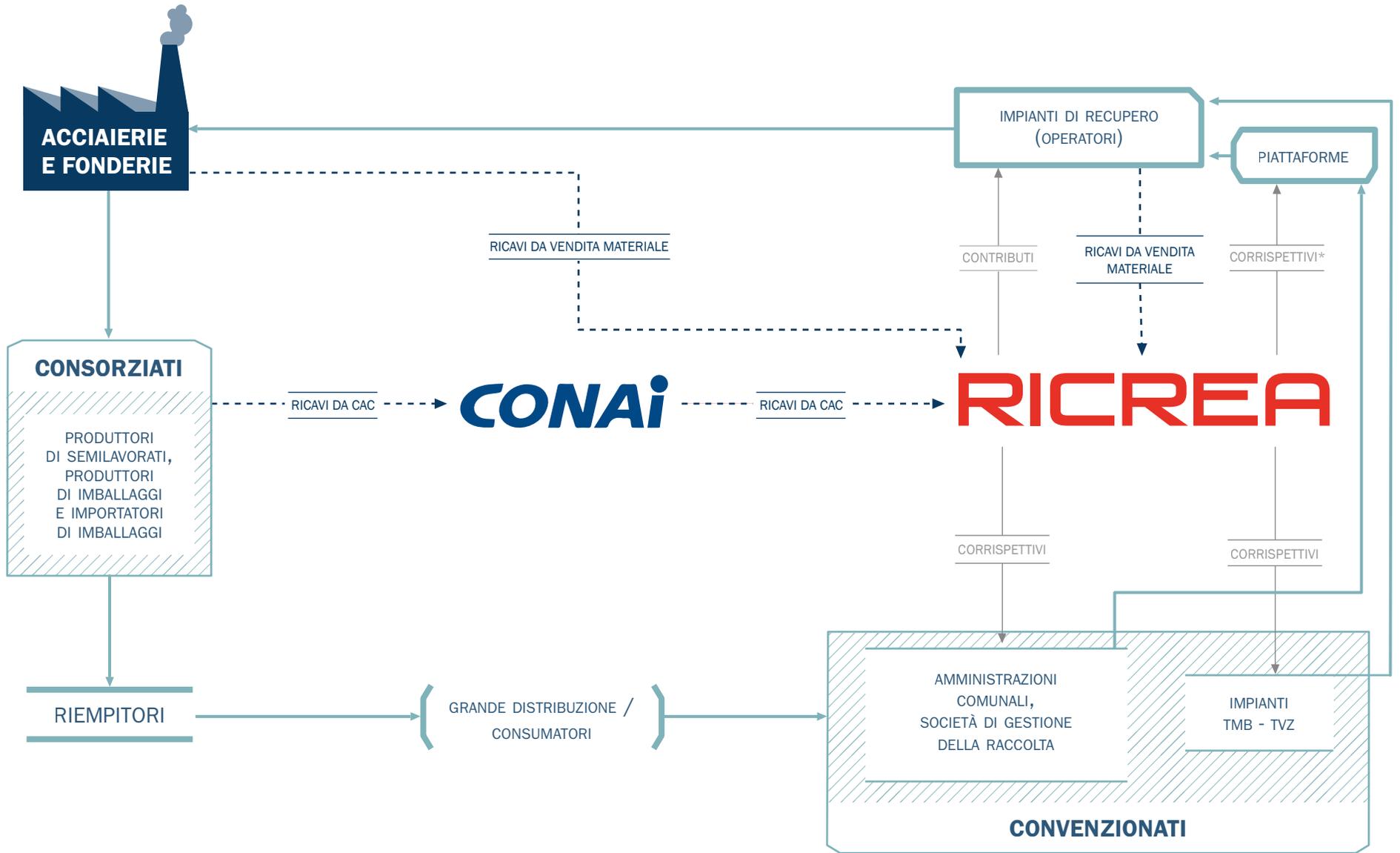
Svolge la propria attività sia verso CONAI, che verso i clienti e i fornitori, attraverso la redazione del Bilancio annuale e dei consuntivi periodici gestionali.

Area Relazioni Esterne e Comunicazione

Organizza e gestisce a livello nazionale e locale tutte le attività di comunicazione e relazioni esterne atte a promuovere l'immagine del Consorzio nei confronti dei mass media (giornali, televisioni, agenzie di stampa, social), degli associati, delle autorità, degli istituti scolastici e dei consumatori in generale, promuovendo la sensibilizzazione dei fruitori alla corretta Raccolta Differenziata e avvio al riciclo degli imballaggi in acciaio.

Area IT

Cura, in collaborazione con i fornitori e su indicazione della Direzione, l'efficienza e l'adeguamento tecnico delle infrastrutture informatiche aziendali (hardware e software).



→ Materiale - - - → Ricavi → CORRISPETTIVI E CONTRIBUTI

*Solo per le Piattaforme che ricevendo delega da Comuni o Gestori diventano esse stesse Convenzionate

1.2 Gli attori del Sistema Consortile

I CONSORZIATI

RICREA opera secondo il modello stabilito dal D.Lgs. 152/06, ripartendo tra i Produttori e gli Utilizzatori, i maggiori oneri derivanti dalla Raccolta Differenziata, dal riciclaggio e dal recupero dei rifiuti di imballaggio in acciaio. Con il termine Produttori si fa riferimento ai fornitori di materiali di imballaggio, ai fabbricanti, ai trasformatori e agli importatori di imballaggi vuoti di materiali di imballaggio; con quello di Utilizzatori si fa riferimento ai commercianti, ai distributori, agli addetti al riempimento,

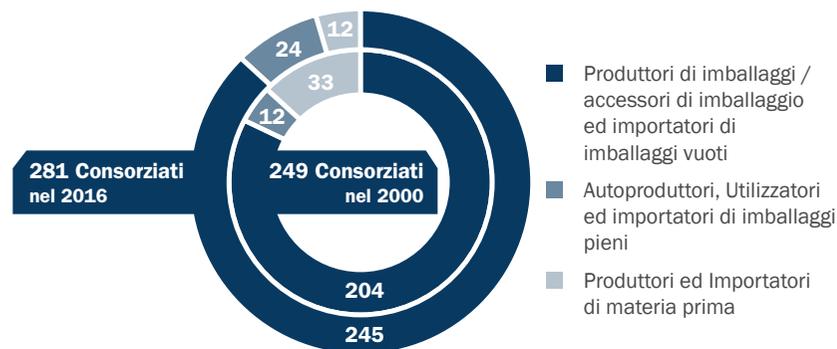
agli utenti di imballaggi e gli importatori di imballaggi pieni.

A tal fine, tali soggetti, nel rispetto del regime della Responsabilità Estesa del Produttore, versano a CONAI il Contributo Ambientale CONAI (CAC) definito "in proporzione alla quantità totale, al peso e alla tipologia del materiale di imballaggio immessi sul mercato nazionale". Il contributo viene applicato in un punto particolare del ciclo di vita degli imballaggi, denominato "prima cessione": quando l'imbal-

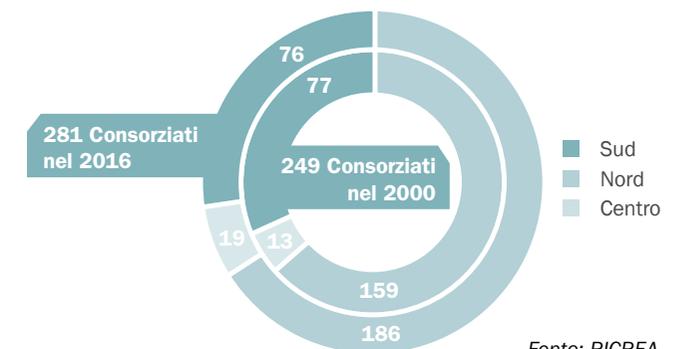
laggio finito passa dall'ultimo produttore al primo utilizzatore, oppure quando il materiale di imballaggio passa da un produttore/importatore di materie prime o semilavorati a un autoproduttore.

Tra il 2000 e il 2016 il numero delle aziende Consorziato aderenti è cresciuto, passando da 249 a 281. Oltre l'80% rientra nella categoria dei Produttori di imballaggi o accessori di imballaggi e importatori di imballaggi vuoti e i due terzi si concentra nelle regioni del Nord.

**NUMERO CONSORZIATI
PER CATEGORIA, 2000/2016**



**NUMERO CONSORZIATI
PER MACROAREA GEOGRAFICA, 2000/2016**



Fonte: RICREA

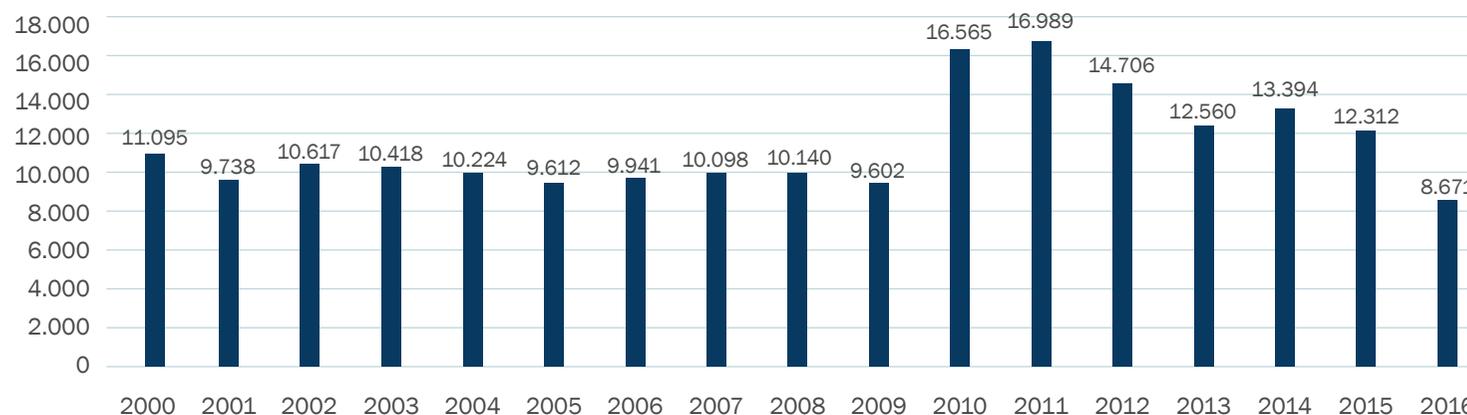
Il CAC riscosso dal Consorzio viene utilizzato per garantire il funzionamento dell'intera filiera del recupero degli imballaggi in acciaio, a cominciare dalla Raccolta Differenziata nei Comuni, ed è influenzato da diversi fattori, incluso l'andamento dei costi della materia prima che i rifiuti da imballaggio vanno a sostituire. Dal 1998 al 2009 il CAC unitario è rimasto invariato a 15,49 €/t. Quando la crisi economica ha fatto sentire i propri effetti nel 2009, con un considerevole calo dei prezzi di mercato dell'acciaio, il sistema ha risposto innalzando il CAC nel corso del 2010 a 31 €/t, valore mantenuto per circa un paio di anni. A seguito

di una progressiva stabilizzazione del mercato delle materie prime e di una migliore ripartizione dei ricavi che ha visto crescere nel tempo quelli da cessione materiale, è stato possibile iniziare a ridurre in modo progressivo il contributo, sceso a 26 €/t nell'ottobre del 2012, a 21 €/t nell'aprile del 2015, a 13 €/t a partire dall'ottobre dello stesso anno ed infine a 8 €/t dal 1 gennaio 2018.

L'andamento del CAC si riflette necessariamente sull'importo complessivo dei contributi riscossi negli anni dal Consorzio che, dopo un decennio di relativa stabilità, con valori attorno ai 10 milioni di euro, sono cresciuti nel 2010 fino a 16,6

milioni di euro. Questo particolare andamento mostra la capacità del sistema di adattarsi, con una certa rapidità, a una condizione economica e di mercato potenzialmente sfavorevole, modulando anche in modo significativo i flussi economici per non subire ripercussioni sui tassi di riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio. Allo stesso modo, attraverso le variazioni successive nel CAC, i contributi economici hanno ripreso a scendere fino ad arrivare nel 2016 al minimo storico di 8,7 milioni di euro. In totale, dal 2000 al 2016, il sostegno economico alla filiera del riciclo degli imballaggi in acciaio da parte del Sistema Consortile è stata pari a quasi 200 milioni di euro.

ANDAMENTO DEI CONTRIBUTI AMBIENTALI RISCOSSI DA RICREA, 2000-2016 (MIGLIAIA DI EURO)



Fonte: RICREA

I CONVENZIONATI

Attraverso l'*Accordo Quadro ANCI-CONAI*, RICREA promuove la crescita della Raccolta Differenziata dei rifiuti di imballaggio in acciaio. In particolare, nell'ambito di tale Accordo, vengono attivate delle Convenzioni attraverso le quali si regola l'erogazione da parte del Consorzio di un corrispettivo economico a favore del Convenzionato, sulla base della qualità dei rifiuti di imballaggio in acciaio raccolti.

I principali attori di queste Convenzioni sono le Amministrazioni locali che, in questo modo, si garantiscono il ritiro e la corretta gestione del rifiuto usufruendo di un corrispettivo economico tramite il quale coprire i maggiori oneri della Raccolta Differenziata. Ovvia-

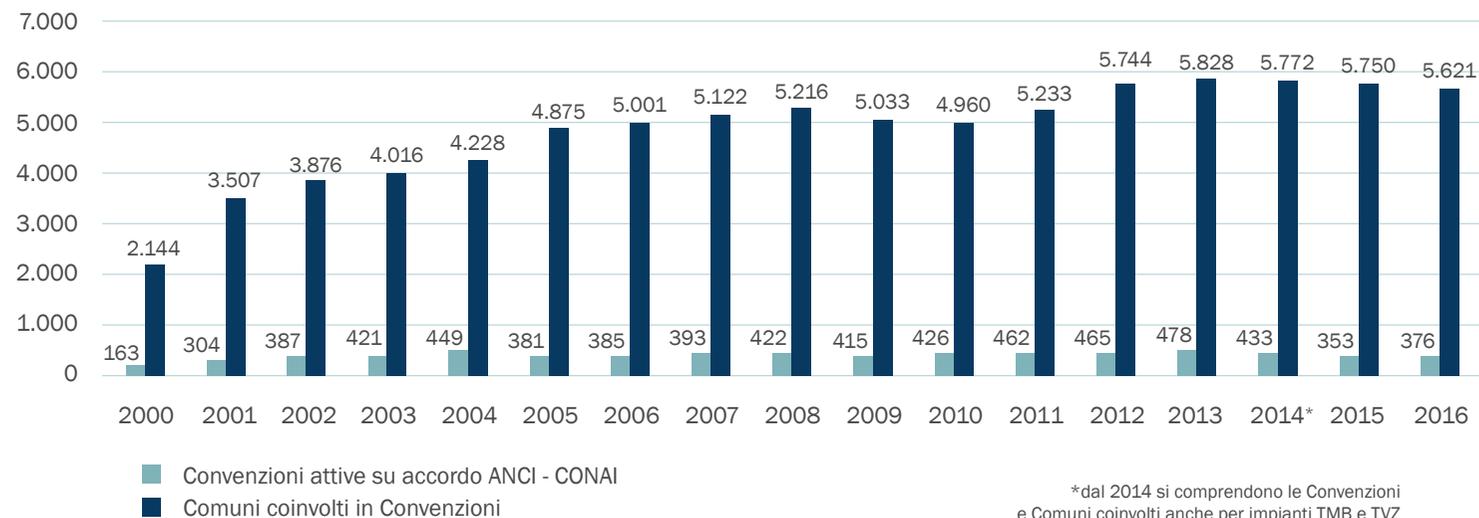
mente le Amministrazioni possono optare in autonomia anche a soluzioni diverse qualora le condizioni di mercato risultino più favorevoli, oppure scegliere di sottoscrivere la Convenzione con il Consorzio per un determinato periodo di tempo (più breve rispetto alla durata dell'intero Accordo Quadro quinquennale).

L'*Allegato Tecnico Acciaio* del 2014 prevede inoltre la possibilità di gestire con Convenzione specifica anche i flussi di imballaggi derivanti dal trattamento del rifiuto indifferenziato, presso gli impianti di trattamento meccanico-biologico (TMB) o termovalorizzatori (TVZ). Ad oggi RICREA ha attive 22 Convenzioni con impianti di TMB e 4 Convenzioni con impianti di TVZ (nel complesso 5 convenzioni in

più rispetto al 2015). Di tali impianti: 13 si trovano al Nord, 9 al Sud e 4 nel Centro Italia.

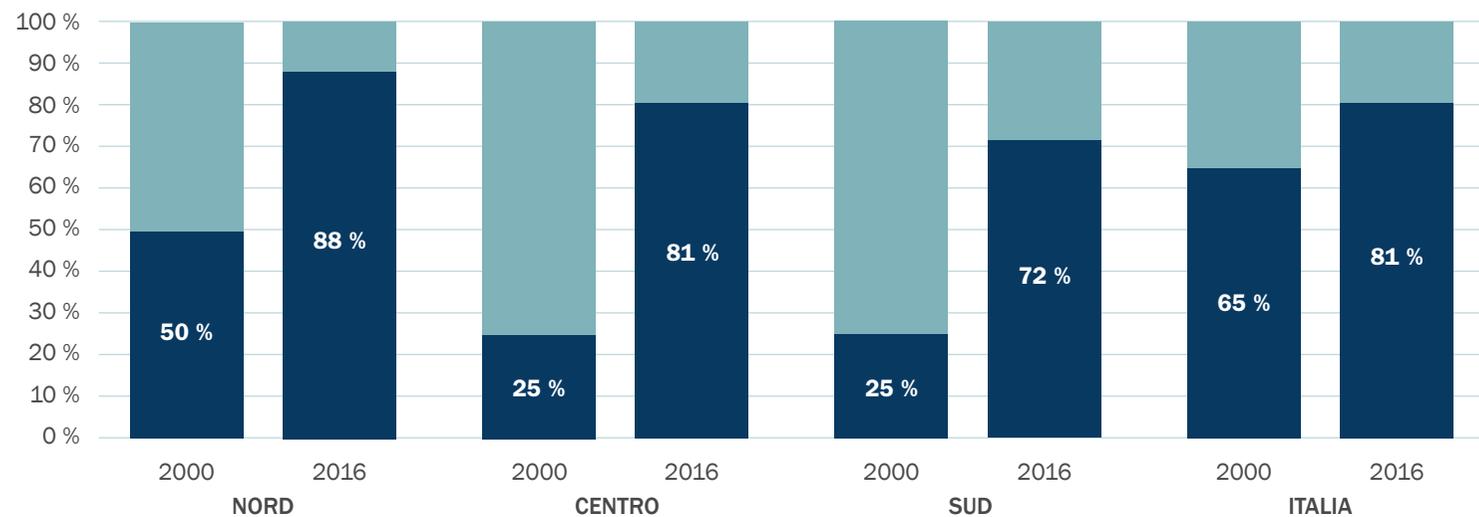
In 20 anni di attività, il Consorzio ha dato vita ad una rete di Convenzioni e Accordi estesi in tutta Italia. Oggi sono attive 376 Convenzioni per un totale di 5.621 Comuni coinvolti, il 70% dei Comuni italiani; nel 2000 le Convenzioni attive erano 163 e i Comuni coinvolti 2.144. È cresciuta anche la quota della popolazione servita, che nel 2016 supera l'80%, ed è migliorata in modo significativo la copertura territoriale, in particolare al Sud: le convenzioni nel 2000 coprivano il 25% dei residenti nelle regioni meridionali, mentre nel 2016 la copertura è arrivata al 72%.

NUMERO DI CONVENZIONI ATTIVE E DI COMUNI COINVOLTI, 2000-2016



Fonte: RICREA

QUOTA DELLA POPOLAZIONE COPERTA DA CONVEZIONE PER MACRO-AREA GEOGRAFICA, 2000 E 2016



Fonte: RICREA

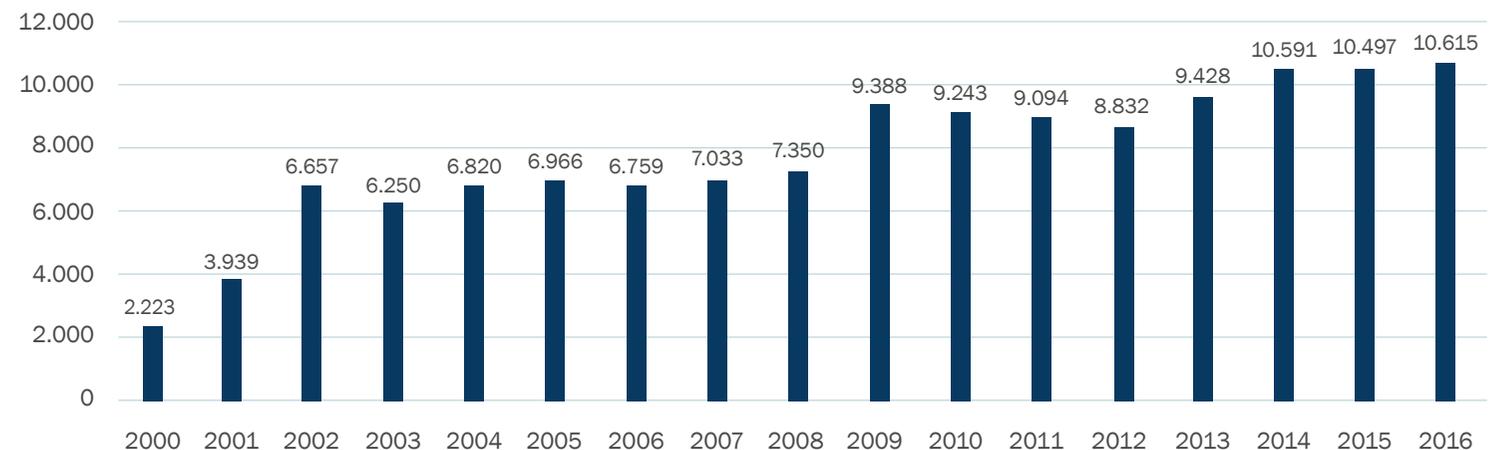
Attraverso l'erogazione del corrispettivo, il Consorzio promuove il miglioramento della qualità della Raccolta Differenziata nei Comuni. Nel rispetto dell'impostazione dell'Accordo Quadro ANCI-CONAI, infatti, i corrispettivi erogati da RICREA sono definiti in funzione di una *fascia di qualità* del rifiuto da imballaggio, valorizzando economicamente i flussi più "puliti", monitorati attraverso specifiche analisi merceologiche. L'ultimo aggiornamento dell'Allegato Tecnico, a partire dal 1 dicembre 2016, ha previsto delle modifiche riferite in particolare alla disciplina

delle modalità di esecuzione delle analisi merceologiche, all'introduzione della "media mobile" come riferimento per determinare il livello di impurità e una nuova articolazione delle fasce di qualità del materiale conferito, estendendo i limiti precedentemente impostati ed eliminando l'ultima fascia.

L'ammontare dei corrispettivi riconosciuti ai soggetti Convenzionati, dopo una fase iniziale di forte crescita dovuta alla diffusione delle Convenzioni, si è stabilizzato tra 6 e 7 milioni di euro fino al 2008. Nel

2009, a causa della crisi economica e del calo del prezzo della materia prima, molti Comuni non trovando più economicamente conveniente rivolgersi al mercato, cominciarono ad affidarsi alla gestione consortile, che ha svolto così una sorta di funzione di ultima istanza. L'aumento di circa 1 milione di euro registrato a partire dal 2014, invece, è riconducibile in gran parte all'ampliamento della platea dei soggetti Convenzionati, a seguito dell'ingresso degli impianti TMV TVZ e degli aumenti conseguiti con l'ultimo rinnovo dell'ANCI-CONAI.

**CORRISPETTIVI EROGATI
AI SOGGETTI CONVENZIONATI,
2000-2016 (MIGLIAIA DI EURO)**



Fonte: RICREA

LE PIATTAFORME

Il materiale raccolto in modo differenziato, prima di essere ceduto alle Imprese di recupero incaricate da RICREA, passa in genere attraverso dei centri di selezione e stoccaggio, comunemente chiamati Piattaforme. Nel caso della Raccolta Differenziata multimateriale (leggera o pesante), contenente anche materiali diversi dall'acciaio (ad

esempio plastica e vetro), in questi centri il materiale viene sottoposto a un processo di separazione tramite nastri deferrizzatori. Nel caso della raccolta monomateriale, il materiale viene semplicemente stoccato senza subire processi di selezione. Alcune Piattaforme, per ottimizzare gli spazi e garantire una maggiore efficienza dei carichi, pressano il materiale, una opera-

zione non obbligatoria ma molto apprezzata dagli Operatori (Impianti di recupero), soprattutto se le distanze da percorrere sono elevate. Il ritiro del materiale è a carico del Consorzio (tramite gli Operatori) e garantito su tutto il territorio nazionale, a fronte della messa a disposizione in Piattaforma di almeno 15 tonnellate di rifiuti di imballaggio in acciaio.

Le Piattaforme possono avere *una* duplice funzione *nel* sistema RICREA

- se ricevono delega dai Comuni o dai Gestori della raccolta, **entrano a far parte dei soggetti Convenzionati a cui il Consorzio riconosce direttamente i corrispettivi ANCI-CONAI**, a fronte di fattura prodotta per il materiale consegnato agli Operatori del Consorzio con FIR allegato che ne certifica la consegna;
- se la Convenzione resta in capo ai Comuni o ai Gestori della raccolta, le Piattaforme **rappresentano solo il luogo fisico dove il materiale viene prelevato**, e non sussiste alcun rapporto economico con il Consorzio.

Le Piattaforme attualmente collegate al sistema RICREA in Italia sono 298, di cui 129 dedicate alla

raccolta monomateriale da centri di raccolta comunali. Il 44% delle Piattaforme si trova nelle regioni

del Nord Italia e il 42% in quelle del Sud.

IMPRESE DI RECUPERO (OPERATORI)

RICREA si avvale della collaborazione di una serie di aziende con una consolidata esperienza, in genere più che ventennale, nel settore del riciclo, occupandosi delle diverse attività di trattamento dei rifiuti da imballaggio in acciaio in preparazione del loro avvio a riuso o riciclo in Acciaieria o Fonderia: attività di vagliatura, attività di distagnazione; attività di frantumazione; attività di riduzione volumetrica; attività di rigenerazione. Queste aziende accreditate, chiamate in gergo Operatori o Imprese di recupero, assicurano per conto del Consorzio l'avvio a riciclo o riuso dei rifiuti di imballaggi in acciaio.

Per quanto riguarda i flussi di rifiuti di imballaggi in acciaio gestiti tramite Convenzioni (Raccolta Differenziata monomateriale e multimateriale, e Raccolta indifferenziata da TMB e TVZ), una volta ottenuta la proprietà del materiale attraverso il riconoscimento del corrispettivo al soggetto Convenzionato, RICREA cede il materiale stesso alle imprese di recupero. I rifiuti di imballaggio gestiti dal Consorzio, suddivisi in lotti disponibili presso le Piattaforme di selezione, vengono ceduti agli Operatori del recupero tramite un contratto di vendita: questo può avvenire tramite asta telematica (dal 2014) oppure con vendita diretta. La metodologia di aggiudicazione del materiale prodotto tramite aste è un meccanismo che consente a

qualsiasi impianto, in possesso di specifiche autorizzazioni, criteri tecnici e societari, di poter partecipare alle aste telematiche e presentare la migliore offerta economica per aggiudicarsi il materiale, garantendone il ritiro e l'avvio a recupero presso Acciaierie e Fonderie. Nel caso di Piattaforme che detengono annualmente quantitativi ridotti, o per altre esigenze specifiche, RICREA pone in essere accordi standard per la vendita del materiale, non riconducibili alla metodologia in asta. In questi casi, il ritiro avviene sempre presso le Piattaforme e il materiale è sempre ceduto all'operatore tramite un accordo economico definito su base nazionale con le associazioni di riferimento (Assofermet) e sulla base del listino della CCIAA di Milano.

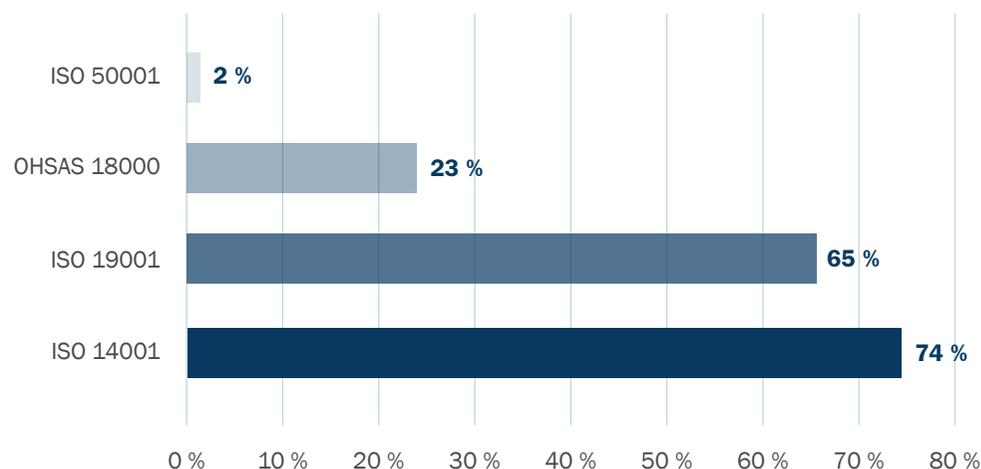
Per i flussi da superficie privata, come per esempio fusti e cisternette rigenerati, RICREA riconosce un contributo direttamente alle imprese di recupero con cui collabora per l'avvio a riciclo del materiale ritirato tramite accordi privati.

Nel 2016 le aziende che hanno collaborato attivamente con il Consorzio sono state 70, di cui 33 impianti di rigenerazione, 23 di frantumazione, 11 di vagliatura e riduzione volumetrica, 1 di vagliatura e distagnazione a cui si aggiungono 2 impianti

che svolgono sia attività di frantumazione sia di riduzione volumetrica. Queste aziende sono accreditate presso il Consorzio, che svolge, con la collaborazione di enti terzi, controlli qualitativi del materiale raccolto (Analisi merceologiche) e controlli documentali relativi alla conformità normativa e all'applicazione delle corrette procedure di recupero degli imballaggi in acciaio, alle procedure di calcolo e alla verifica della quantitativa dichiarati. Attraverso un sondaggio svolto da

RICREA nel 2017, a cui hanno risposto l'89% degli Operatori, è stato indagato il livello di diffusione delle principali certificazioni volontarie in materia di qualità, energia, sicurezza sul lavoro e ambiente. I risultati dell'indagine mostrano che nessuna impresa ha ottenuto la registrazione EMAS, mentre circa i due terzi delle imprese possiedono un certificato ISO 9001 e/o 14001, e circa un quinto un certificato OHSAS 18000 per la salute e sicurezza sul lavoro.

DIFFUSIONE DELLE CERTIFICAZIONI TRA GLI OPERATORI DELLA FILIERA RICREA*, 2016



*Risultati delle 62 imprese rispondenti del campione analizzato

Fonte: RICREA

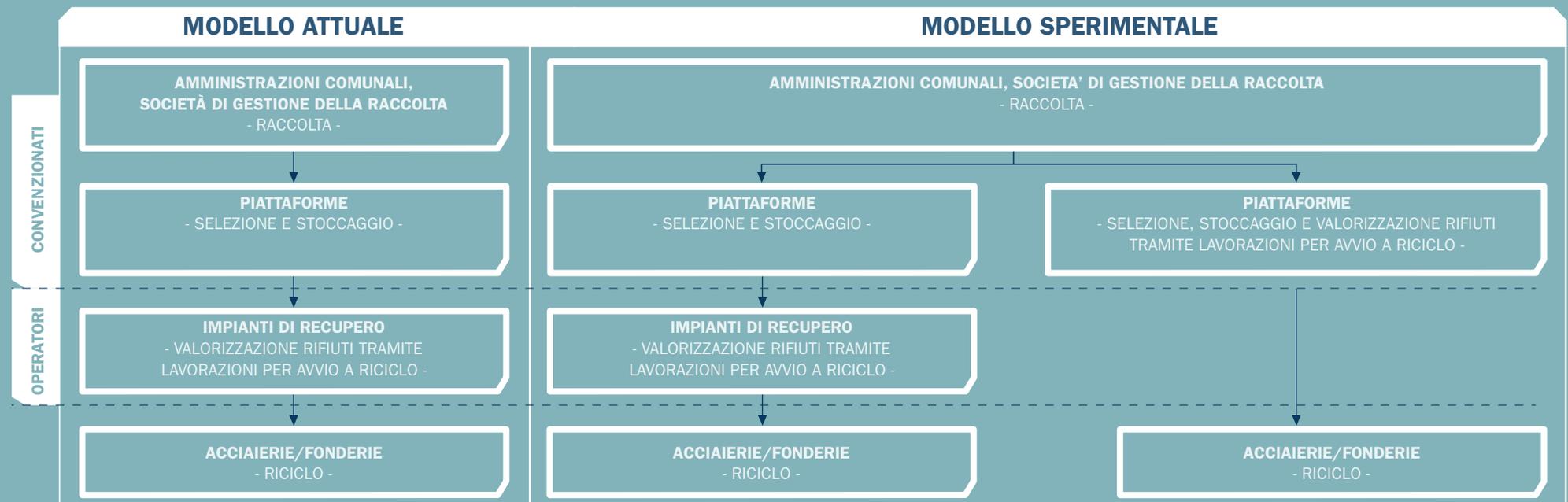
Una prospettiva di ottimizzazione dei flussi di riciclo del sistema RICREA

Nell'attuale modello della gestione dei rifiuti di imballaggio in acciaio, RICREA svolge un ruolo di coordinamento: la lavorazione (valorizzazione) del materiale è in capo alle imprese di recupero dei metalli che ritirano il materiale messo a disposizione presso le Piattaforme di

stoccaggio/selezione e, dopo la lavorazione, lo avviano al riciclo finale in Acciaieria o Fonderia. Dal 2014 RICREA ha attivato un nuovo canale di vendita, cedendo una parte del materiale gestito non agli operatori ma direttamente presso le Acciaierie (stipulando contratti diretti): una

parte dei materiali raccolti da superficie pubblica viene sottoposto a lavorazione direttamente presso alcune Piattaforme dotate di particolari impianti (piccoli mulini di frantumazione) che producono un materiale idoneo all'utilizzo in Acciaieria, saltando quindi il passag-

gio presso gli Operatori del recupero. Le prime applicazioni di questo modello sono state attivate in Sardegna e in Sicilia nel 2015, dove parte del materiale viene consegnato direttamente dalla Piattaforma di selezione, dotata di mulino di frantumazione, all'Acciaieria.





Questo modello comporta *una serie di effetti positivi in termini economici, ambientali e di qualità dei materiali trattati*

- **ottimizzazione della logistica del materiale**, con ricadute positive ambientali ed economiche;
- **maggiore margine sui ricavi da cessione del materiale** rispetto alla vendita tradizionale, permettendo di **ridurre il CAC** e rendendo ancora più competitivi gli imballaggi in acciaio sul mercato di consumo;
- **maggiori ricavi per i Comuni/Convenzionati**, in quanto il contributo alla valorizzazione viene da loro incassato;
- **maggior controllo da parte del Consorzio dei prezzi di trasferimento** dei materiali alle Acciaierie/Fonderie.

Alla base di questo modello c'è una componente importante di innovazione tecnologica, che vede in una impresa italiana un attore protagonista, la Panizzolo Recycling Systems srl che ha sviluppato e messo sul mercato mulini a martelli particolarmente compatti e facilmente integrabili all'interno delle Piattaforme.

Simone Serafin, Sales Manager della Panizzolo, spiega: “Negli ultimi 20 anni, a livello nazionale, l'avanzamento delle tecnologie ha permesso di aumentare e migliorare la quantità e la qualità delle differenti componenti dei rifiuti recuperati, quali metalli, plastiche, vetro e altri. Nel campo del recupero degli imballaggi di acciaio, l'entrata nel mercato di nuovi impianti ha consentito un notevole miglioramento della qualità del prodotto in uscita, rendendolo idoneo per essere acquistato direttamente dall'Acciaieria o da altri operatori del mercato, a seconda delle logiche

commerciali, senza dover passare per impianti di lavorazione intermedi. A questo si aggiunge che le Acciaierie accettano oggi materiale con percentuali di stagno diverse rispetto al passato, permettendo in tal modo anche ad operatori del mercato che prima ne erano esclusi, la lavorazione del materiale in oggetto. Altra fondamentale innovazione sta nel superamento di macchinari di grossa taglia, che comportano gestioni complicate ed onerose, con strumenti moderni, accessibili, modulari, integrabili e che consentono più lavorazioni. Con i mulini a martelli dalla

Panizzolo Recycling Systems, a differenza del passato, è quindi possibile affrontare processi industriali, come la preparazione del proler, direttamente nelle Piattaforme locali di trattamento RSU, e non più solamente nei grandi gruppi specializzati nella lavorazione dei rottami. L'obiettivo futuro, al quale già stiamo lavorando, è quello di incrementare ulteriormente il livello di pulizia del materiale ferroso in uscita dall'impianto di trattamento, grazie all'abbinamento tra i mulini Panizzolo e più efficienti sistemi di pulizia e separazione densimetrica ad aria.”

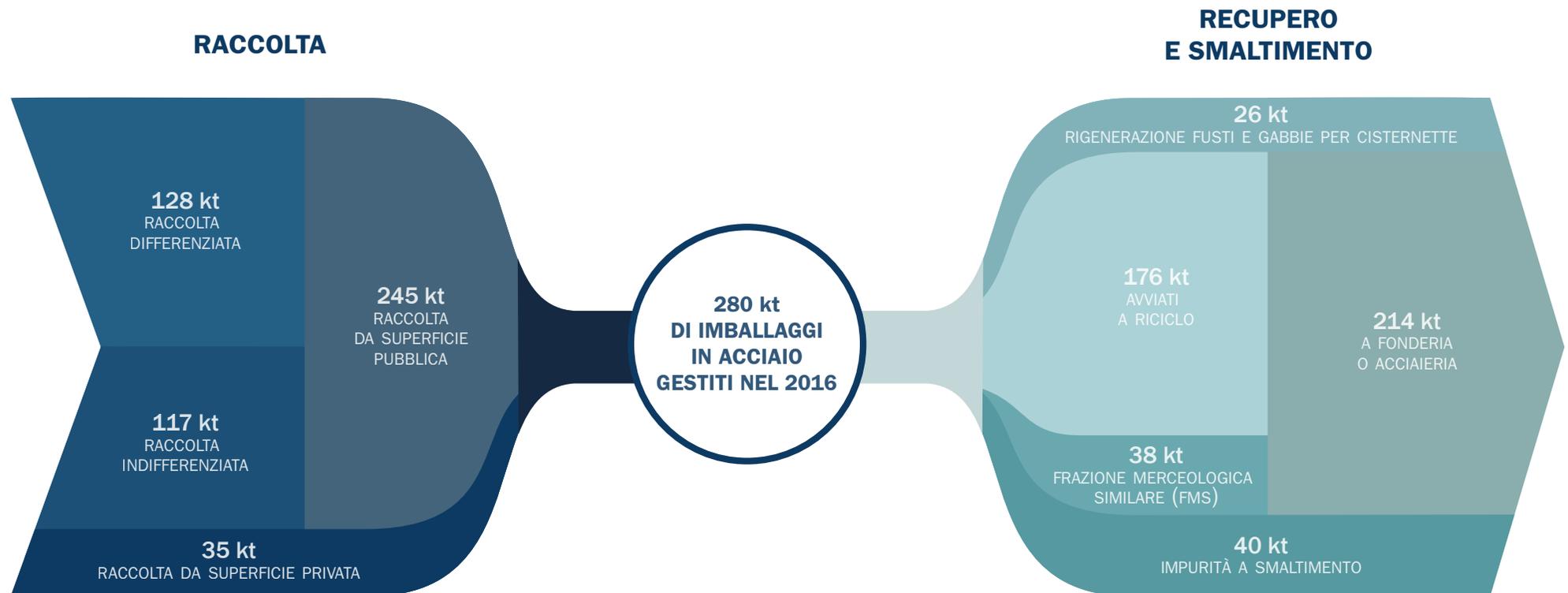
2.1 La gestione dei rifiuti di imballaggio in acciaio del Sistema Consortile nel 2016

Nel 2016 gli attori del Sistema Consortile RICREA hanno raccolto 280 mila tonnellate di rifiuti di imballaggi in acciaio, pari al 64% di tutti quelli raccolti in Italia.

La gran parte dei rifiuti raccolti, circa 245 mila tonnellate, deriva dalla c.d. “superficie pubblica”, ossia da utenze domestiche o assimilate, in genere nell’ambito della Convenzione Quadro ANCI-CONAI: gli imballaggi in acciaio raccolti da queste utenze (in genere capsule, tappi corona, aerosol, general line, open top) si ripartiscono, in maniera abbastanza equilibrata, tra quelli derivanti da Raccolta Differenziata (128 mila tonnellate, quasi esclusivamente

da sistemi di raccolta multimateriale pesante o leggero) e quelli da raccolta indifferenziata (117 mila tonnellate recuperate dal secco residuo dei Rifiuti Urbani o indifferenziati). Questi ultimi, raccolti nell’ambito di Convenzioni specifiche con i gestori degli impianti, sono costituiti prevalentemente dall’acciaio recuperato attraverso gli impianti di Trattamento Meccanico Biologico e, da quello recuperato dai termovalorizzatori. Nel caso dei TMB, il rifiuto indifferenziato o secco residuo subisce una serie di lavorazioni fino al passaggio su un nastro deferrizzatore che consente di recuperare gli imballaggi ferrosi; nel caso del TVZ l’acciaio viene recuperato dalla

frazione ferrosa combusta generata dalla termovalorizzazione dei Rifiuti Urbani, che comunque presenta bassi livelli di qualità (elevata ossidazione, presenza di ceneri, etc.) Una parte non trascurabile dell’attività RICREA è riconducibile alla raccolta nella c.d. “superficie privata”, composta principalmente da imprese, dalla quale si generano principalmente i flussi di fusti e cisternette che vengono avviati a rigenerazione (circa 26 mila tonnellate) e quelli di imballaggi industriali contenenti sostanze pericolose che, a seguito di un idoneo trattamento (lavaggio, triturazione/frantumazione), vengono avviati a riciclo (circa 9 mila tonnellate).



Gli imballaggi in acciaio raccolti da RICREA dai diversi punti di generazione del rifiuto vengono sottoposti, a seconda dei casi, a specifici trattamenti (valorizzazione) per la preparazione al riciclo o riuso, all'interno degli impianti di recupero: vagliatura, triturazione, distagnazione, riduzione volumetrica e rigenerazione. Durante questi processi il rifiuto viene "pulito" eliminando le impurità (la c.d. *Frazione Merceologica Estranea* – FME), che non possono essere riciclate e sono quindi avviate ad altre forme recupero, e quei rifiuti in acciaio non derivanti da imballaggi (la c.d. *Frazione Merceologica Similare* – FMS). Va notato come questi ultimi, pur essendo avviati a riciclo ed essendo raccolti attraverso sistema RICREA, non vengono però contabilizzati nei dati di riciclo degli imballaggi (in quanto non soggetti al versamento del Contributo Ambientale CONAI) e di conseguen-

za non concorrono al conseguimento dei target nazionale di legge.

Un aspetto importante dell'attività di RICREA è proprio quello relativo alla caratterizzazione e alla contabilizzazione dei flussi, sia da superficie pubblica sia privata. Per questo ogni anno viene sviluppato uno specifico piano di campionamento e vengono svolte analisi merceologiche attraverso società terze, che prevedono il campionamento di oltre il 30% delle quantità raccolte per ciascun flusso di raccolta e, laddove possibile, per area geografica. Nel 2016 sono state svolte 132 analisi su flussi da superficie pubblica, 141 monitoraggi e condotti oltre 60 audit esterni.

Va ricordato che RICREA svolge anche una attività di monitoraggio dei flussi che non passano per la gestione consortile, o diretta, ma attraverso la c.d. gestione indipendente, o indiretta, che contribuisce

comunque al raggiungimento degli obiettivi nazionali di recupero per il settore: il Consorzio ha messo a punto un progetto per la quantificazione di questi flussi che si basa su analisi svolte direttamente presso gli impianti di trattamento o le Acciaierie, sempre avvalendosi di un soggetto terzo a garanzia della qualità e della trasparenza del dato.

Al netto delle impurità e della FMS (nonché di una piccola quota di stoccaggio), nel 2016 grazie a RICREA sono stati avviati a riciclo 202 mila tonnellate di rifiuti di imballaggio in acciaio, il 56% di tutti i rifiuti di imballaggio in acciaio riciclati in Italia. La destinazione di questo flusso è duplice: circa il 90% degli imballaggi in acciaio gestiti dal Sistema consortile è stato riciclato nelle Acciaierie, la parte rimanente nelle Fonderie.

I processi di trattamento per il riciclo degli imballaggi in acciaio

Gli imballaggi in acciaio prima di essere conferiti presso gli impianti finali di riciclaggio (Acciaieria e Fonderia) subiscono una **serie di processi di trattamento** che nel 2016 coinvolgono oltre 100 Operatori del recupero sul territorio nazionale: la rigenerazione, la distagnazione, la frantumazione e la riduzione volumetrica.

RIGENERAZIONE

La rigenerazione consente di ricondizionare e avviare a riutilizzo gli imballaggi in acciaio usati, in particolare i fusti e le cisternette con gabbia in acciaio che, per le loro caratteristiche di solidità e resistenza, possono subire diversi cicli di rigenerazione. Le principali fasi del processo di rigenerazione dei fusti consistono nel ripristino della forma (risanamento di bordi e ammaccature), la pulizia (scolatura, lavaggio, asciugatura), la verifica della tenuta e delle superfici interne e, infine, la spazzolatura esterna e la verniciatura.

DISTAGNAZIONE

Con il processo di distagnazione i materiali conferiti ai centri di trattamento subiscono un processo di separazione della frazione ferrosa dallo stagno. Oltre al recupero di stagno, tale procedimento permette anche di ottenere un rottame di ferro di buone qualità, apprezzato dalle Acciaierie. Come contropartita bisogna segnalare però che tale processo di lavorazione comporta dei costi nettamente superiori al classico sistema della frantumazione.

FRANTUMAZIONE

La frantumazione si basa principalmente su due operazioni: triturazione con conseguente riduzione volumetrica e vagliatura/deferrizzazione del materiale trattato. Nella prima fase, attuata mediante l'impiego di mulini utilizzati normalmente per la frantumazione del rottame ferroso e carrozzerie auto e opportunamente tarati per il trattamento degli imballaggi, gli imballaggi vengono sminuzzati e ridotti in scaglie di piccola pezzatura tali da potere essere avviati ad un processo di selezione tramite vagliatura. La seconda fase consiste nella pulitura del materiale frantumato mediante l'utilizzo di nastri vibro-vagliatori e sistemi di aspirazione che permettono l'eliminazione di impurità quali polveri, terra ed elementi non ferrosi leggeri.

RIDUZIONE VOLUMETRICA

Infine, la riduzione volumetrica si basa sulla pressatura del materiale, dando luogo al confezionamento degli imballaggi in pacchi di diversi formati, consentendo l'ottimizzazione dei trasporti e una più conveniente valorizzazione del materiale. Questo trattamento viene utilizzato principalmente per i flussi di scotolame in banda stagnata dotati di elevate caratteristiche qualitative.

2.2 Le principali dinamiche di raccolta e avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio nel **Sistema Consortile**

Nonostante il Consorzio sia nato nel 1997, il sistema di tracciatura e contabilizzazione dei dati e dei flussi è andato a regime negli anni successivi, evolvendosi e perfezionandosi nel tempo. A partire dal 2005, con l'avvio del Progetto *Obiettivo Riciclo*¹ del CONAI è ulteriormente accresciuta la confidenza nei dati, certificati da un ente terzo. Negli ultimissimi anni sono state messe in campo ulteriori migliorie nelle stime e nelle analisi dei dati dello stesso Consorzio. Si è tuttavia scelto di ricostruire la storia della gestione consortile dei rifiuti di imballaggio in acciaio per un arco temporale ampio, dal 2000 al 2016, che non copre tutta la vita utile del Consorzio ma consente comunque di ricostruire degli andamenti dei principali indicatori.

Partendo dalla raccolta, questa è passata dalle 73 mila tonnellate del 2000 alle 280 mila tonnellate

del 2016, quadruplicando nel corso di 16 anni. In questo arco temporale si possono riconoscere tre fasi distinte. Una prima fase, che potremmo definire *di avvio*, che arriva sostanzialmente fino al 2002, quando viene ampiamente superata quota 200 mila tonnellate di imballaggi in acciaio raccolti. Una seconda fase, di relativa stabilità, che va dal 2002 fino al 2013 e che ha visto oscillare i quantitativi raccolti in genere al di sotto della soglia delle 250 mila tonnellate e una terza e ultima fase che ha visto nell'ultimo triennio uno step in avanti nel 2014, superando le 280 mila tonnellate di imballaggi in acciaio raccolti dal sistema RICREA.

Nel corso degli anni è cambiata in maniera significativa l'origine della raccolta. In particolare, la raccolta da superficie pubblica ha progressivamente assunto una quota sempre maggiore rispetto

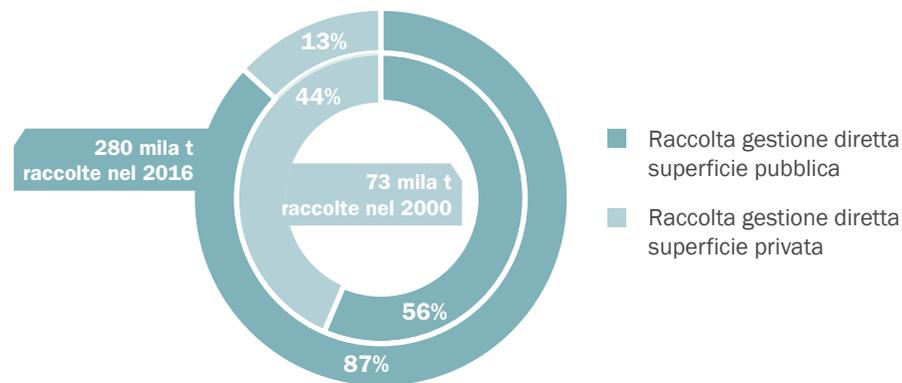
al totale dei quantitativi gestiti dal Consorzio, a scapito di quella da superficie privata. Nel 2016 la raccolta da superficie pubblica gestita da RICREA rappresenta l'87% dei quantitativi complessivamente raccolti, mentre nel 2000 era il 56%; in modo speculare, la raccolta da superficie privata è passata dal 44% del 2000 al 13% del 2016. L'aumento progressivo del flusso da superficie pubblica è da imputare alla progressiva crescita della Raccolta Differenziata dei Rifiuti Urbani e, soprattutto, alla stipula di nuove Convenzioni che ha permesso di ampliare in modo significativo la copertura territoriale del Sistema Consortile. Oltre a questo, anche altri elementi hanno giocato a favore di questa dinamica, tra cui il consolidamento delle Convenzioni con gli impianti di trattamento meccanico e di valorizzazione energetica dei rifiuti indifferenziati.

¹ Il Progetto "Obiettivo Riciclo" è uno schema di gestione volontario volto alla validazione annuale, da parte di un ente terzo specializzato, delle procedure utilizzate per tutti i flussi dei materiali, al fine di determinare i dati di immesso al consumo degli imballaggi e di riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio.

ANDAMENTO DELLA RACCOLTA RICREA DI IMBALLAGGI IN ACCIAIO IN ITALIA, 2000-2016 (TONNELLATE)



RIPARTIZIONE DELLA RACCOLTA RICREA DEGLI IMBALLAGGI IN ACCIAIO PER ORIGINE, 2000 E 2016



Raccolta pro-capite da superficie pubblica per Regione nel 2016

Nel 2016, 135 mila tonnellate di imballaggi in acciaio, circa il 55% della raccolta consortile da superficie pubblica, proviene dalle regioni del Nord mentre la parte rimanente si ripartisce in modo abbastanza equilibrato tra regioni del Centro e regioni del Sud. Questo dato è in primo luogo riconducibile al maggiore sviluppo della Raccolta Differenziata nei Comuni settentrionali, nei quali nel 2016 il valore medio è quasi di 5 kg pro capite di imballaggi in acciaio raccolti da RICREA da superficie pubblica, con punte superiori alla media in Lombardia, Veneto e Piemonte. Nel centro la raccolta da superficie pubblica si attesta sopra 4 kg pro capite, mentre le regioni del Sud superano 2,5 kg pro capite, con valori particolarmente bassi in Sicilia.

**i kg/ab da raccolta da superficie pubblica vengono calcolati rapportando il totale di tale raccolta alla popolazione complessivamente presente nella regione perché i rifiuti indifferenziati sono raccolti in tutta la nazione, indipendentemente che vi sia una Raccolta Differenziata specifica o delle Convenzioni attive.*



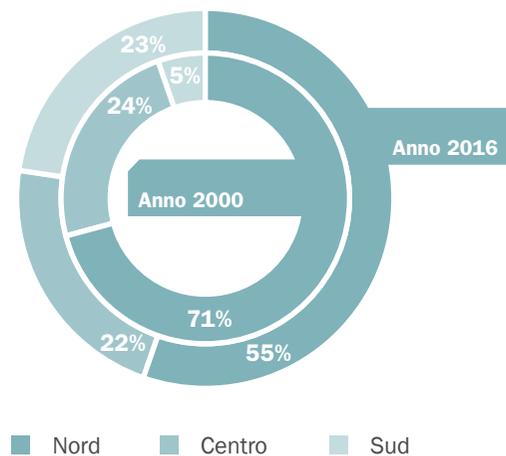
Fonte: RICREA

Tra il 2000 e il 2016 la raccolta di imballaggi in acciaio da superficie pubblica è quasi quintuplicata. Nonostante il divario resti ancora ampio, sia le regioni centrali ma soprattutto quelle meridionali nel corso degli anni hanno comunque

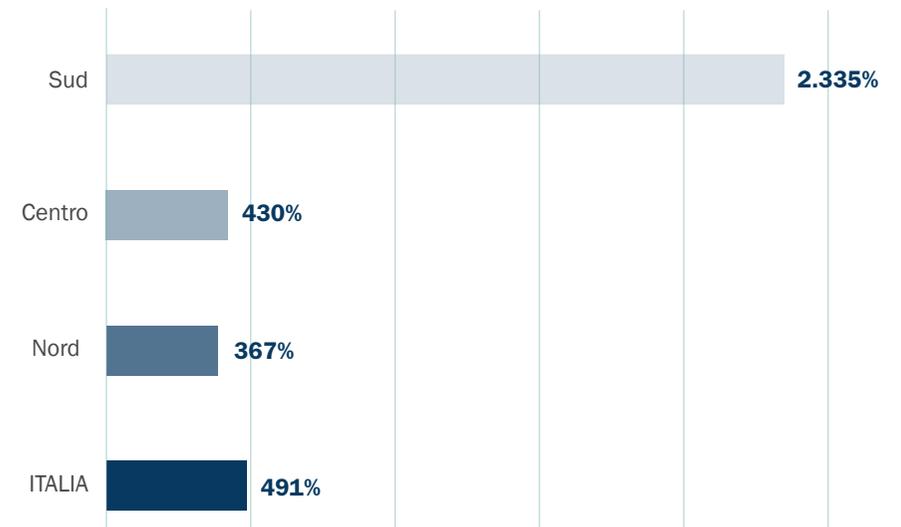
ridotto il gap rispetto al Nord Italia. In particolare il meridione ha visto crescere i livelli di raccolta dei rifiuti di imballaggi in acciaio di oltre venti volte dal 2000 al 2016, portando i quantitativi totali a livello di quelli del Centro Italia. Questo risultato

è stato guidato da una crescita importante della Regione Campania tra il 2000 e il 2005 e, più recentemente, dagli aumenti fatti registrare da Sardegna, Puglia e Calabria.

RIPARTIZIONE DELLA RACCOLTA PER MACRO-AREA GEOGRAFICA, 2000 E 2016



VARIAZIONE DELLA RACCOLTA DA SUPERFICIE PUBBLICA, TRA 2000 E 2016



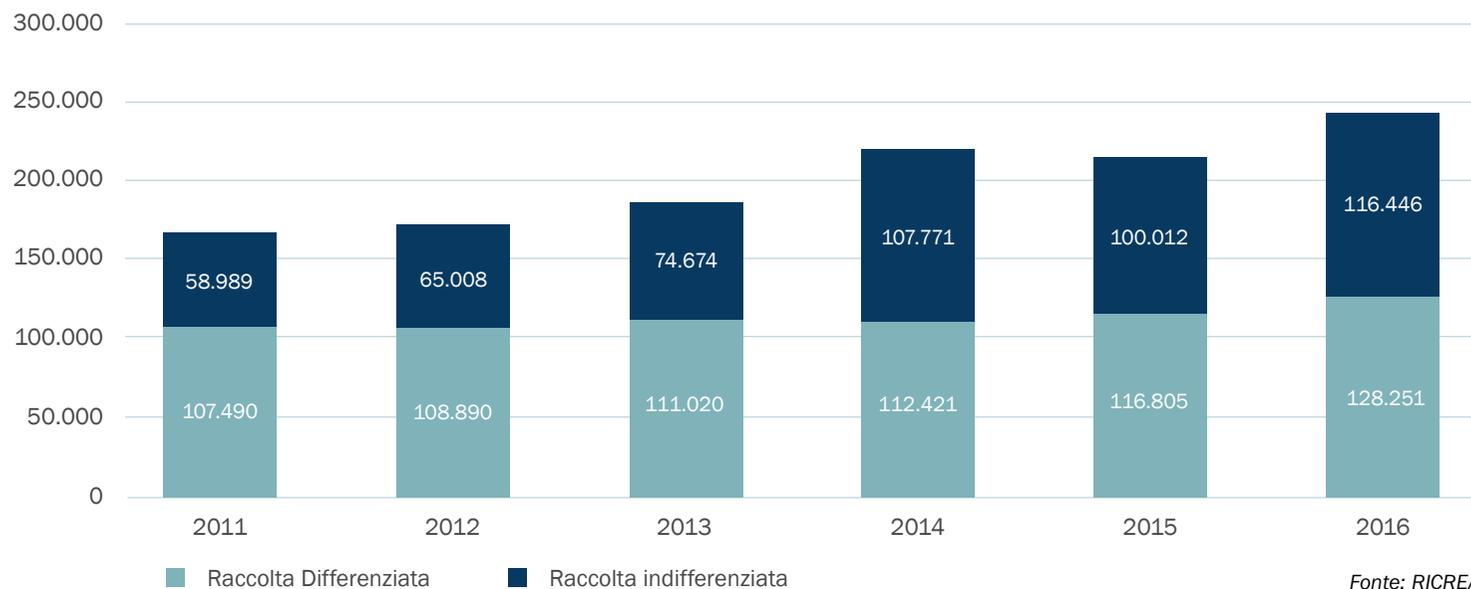
Fonte: RICREA

A partire dal 2011, grazie al miglioramento del processo di acquisizione ed elaborazione dei dati della filiera, è possibile fornire maggiori dettagli circa i flussi della raccolta da superficie pubblica, in particolare, è possibile distinguere i flussi degli imballaggi in acciaio raccolti da superficie pubblica derivanti da

Raccolta Differenziata e da raccolta indifferenziata. Nell'arco di tempo che va dal 2011 al 2016, si è assistito a una crescita della quota di imballaggi derivanti da raccolta indifferenziata, passata dal 35% al 48% della raccolta complessiva da superficie pubblica, grazie anche a un contributo importante di alcune

regioni del Centro Italia. In particolare, dal 2014 cresce in modo significativo la raccolta da impianti di selezione meccanica (TMB), che arriva quasi a 90 mila tonnellate, e in modo più limitato anche quella connessa all'estrazione di ferro combusto (TVZ), che nel 2016 sfiora le 30 mila tonnellate.

ANDAMENTO DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA E INDIFFERENZIATA DA SUPERFICIE PUBBLICA DI IMBALLAGGI IN ACCIAIO DA PARTE DEL SISTEMA RICREA, 2011-2016 (TONNELLATE)



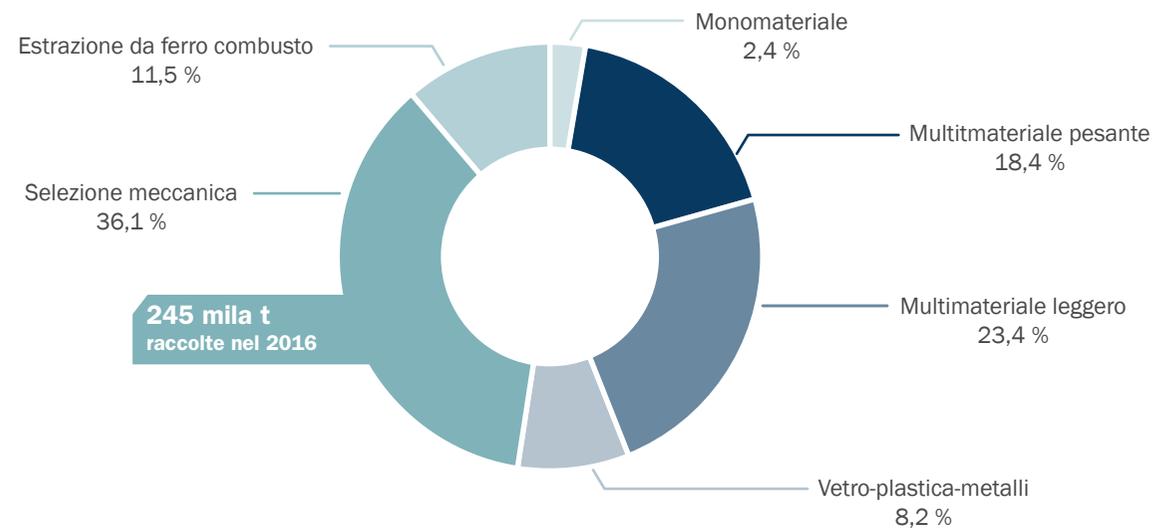
Fonte: RICREA

Per quanto riguarda gli imballaggi in acciaio provenienti da Raccolta Differenziata, questi sono classificati in funzione di quattro diversi sistemi: monomateriale, multimateriale pesante (vetro e metallo),

multimateriale leggero (plastica e metallo) e vetro-plastica-metalli. Oltre 55 mila tonnellate di rifiuti di imballaggio in acciaio derivano da sistemi di raccolta basati sul multimateriale leggero, la modalità più

diffusa, seguita dal multimateriale pesante da cui si ottengono meno di 45 mila tonnellate di materiali, mentre le altre modalità risultano più marginali.

RIPARTIZIONE DELLA RACCOLTA DA SUPERFICIE PUBBLICA PER TIPOLOGIA DI SISTEMA DI RACCOLTA NEL 2016



Fonte: RICREA

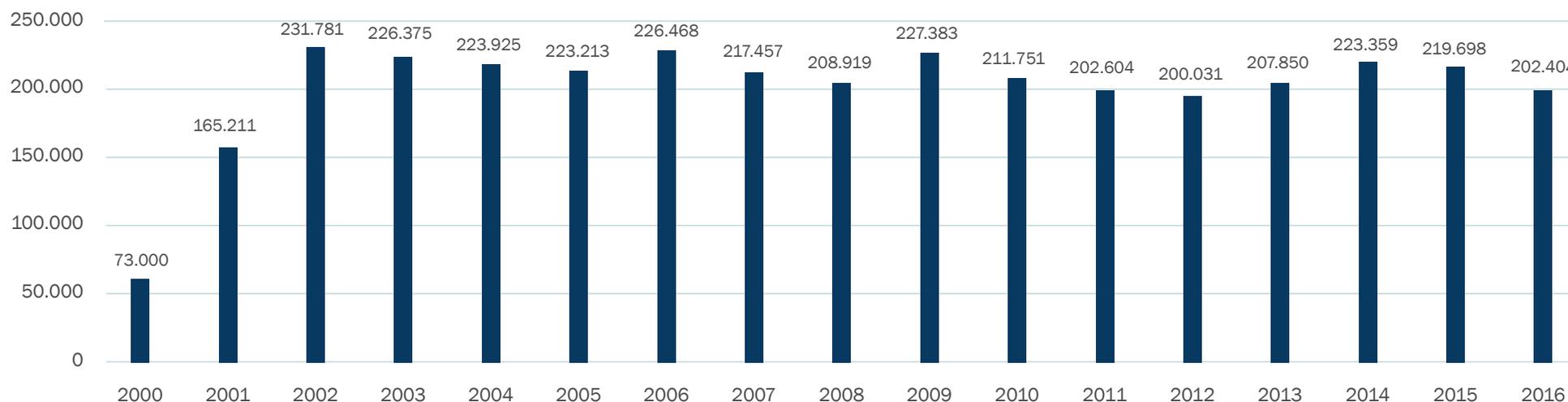
Complessivamente, i rifiuti di imballaggio avviati a riciclo dal Consorzio sono passati da circa 70 mila tonnellate del 2000 a oltre 200 mila tonnellate del 2016. Simil-

mente ai dati di raccolta, anche in questo caso si possono individuare diverse fasi nella serie storica: una prima fase di forte crescita che porta i quantitativi avviati a riciclo

a superare già dal 2002 la soglia delle 200 mila tonnellate e una seconda fase, che arriva fino al 2016, di sostanziale stabilità. L'attività di RICREA ha contribuito alla crescita

nazionale del riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio, che nel 2016 ha raggiunto il 77,5% dell'impresso al consumo.

IMBALLAGGI IN ACCIAIO AVVIATI A RICICLO DA RICREA, 2000-2016 (TONNELLATE)



Fonte: RICREA

Le quantità di rifiuti da imballaggio che RICREA avvia a riciclo sono determinate detraendo ai volumi raccolti la quota delle impurità e della Frazione Merceologica Similare (FMS) determinate, come precedentemente anticipato, attraverso lo svolgimento di apposite analisi merceologiche condotte presso le Piattaforme o

gli impianti di recupero. Negli ultimi anni queste due componenti sono andate crescendo, passando da meno di 20 mila tonnellate nel 2004 (primo anno disponibile) a quasi 80 mila tonnellate nel 2016. Ciò ha portato a un trend di leggera riduzione dei quantitativi assoluti di rifiuti di imballaggio in acciaio avviati a riciclo

dal Sistema Consortile, nonostante la crescita dei livelli di raccolta. Questo fenomeno può essere ricondotto a un mix di cause, non tutte negative:

- la crescita della copertura territoriale, includendo anche zone in cui la qualità della Raccolta Differenziata è ancora di basso livello;

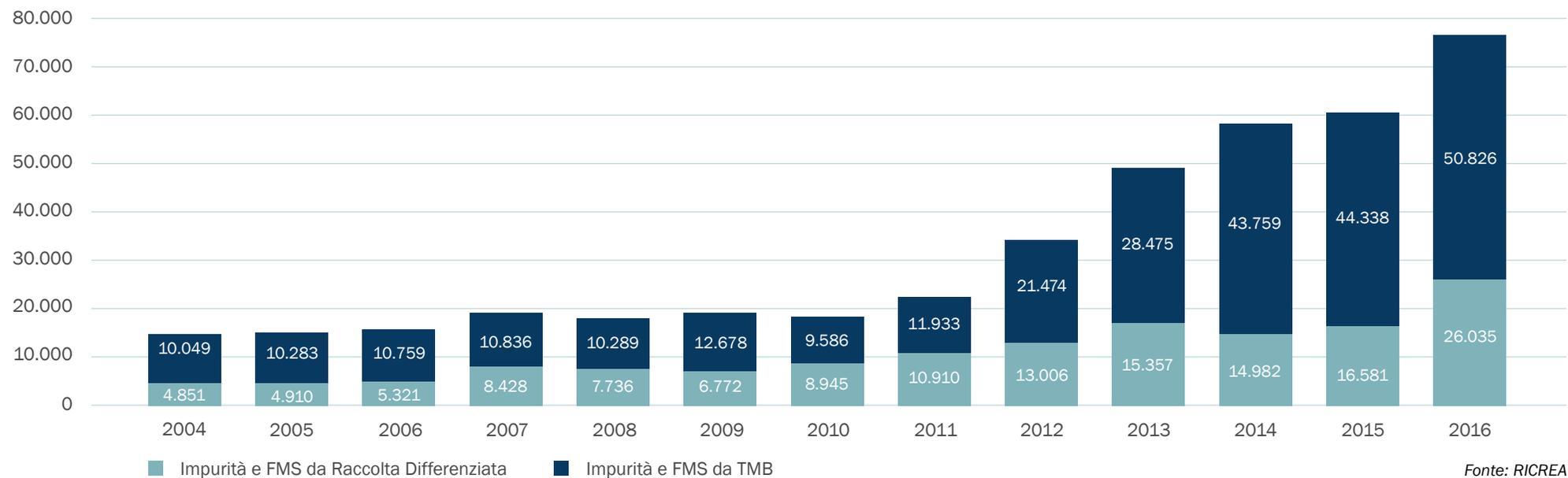
- la stipula di Convenzioni per la selezione dei rifiuti indifferenziati (con % di impurità notevoli, proprie della tipologia di rifiuto);
- le scelte impiantistiche compiute da alcuni Operatori che, per migliorare nella selezione di alcuni materiali, peggiorano in altri (plastica a scapito dell'acciaio).

Guardando al complesso dei quantitativi da detrarre (impurità e FMS) presenti nella sola raccolta da superficie pubblica, e tralasciando la quota minoritaria di impurità presenti nella raccolta da superficie privata, si nota come la maggior

parte delle impurità e FMS provengano dalla raccolta indifferenziata (da impianti TMB/TVZ). Con riferimento alla ripartizione tra quota di impurità e quota di FMS, sul complesso dei rifiuti da detrarre dalla raccolta per l'avvio al ricic-

clo degli imballaggi in acciaio, si osserva che mentre nel 2004 queste quote si attestavano rispettivamente al 61% e al 39%, nel 2016 le impurità scendono al 51% e la FMS sale al 49%.

ANDAMENTO DELLE QUANTITÀ DI IMPURITÀ E FMS PRESENTI NELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA E INDIFFERENZIATA DA SUPERFICIE PUBBLICA, 2004-2016 (TONNELLATE)



Fonte: RICREA

L'impegno di RICREA per la prevenzione

Le direttive europee individuano nella prevenzione e nella riduzione della produzione dei rifiuti gli **interventi prioritari** da attuare al fine di gestire correttamente e in modo sostenibile la problematica dei rifiuti. Anche **RICREA** quindi si impegna in questa attività, attraverso una serie di iniziative sviluppate nel corso degli anni.



Promozione della marcatura/etichettatura degli imballaggi in acciaio

Al fine di agevolare il recupero e il riciclo degli imballaggi, le “etichette ambientali” svolgono un ruolo fondamentale. Il Consorzio RICREA si impegna attivamente, attraverso l'Associazione di riferimento ANFIMA, nella promozione dell'adozione e nella diffusione della conoscenza del sistema di identificazione degli imballaggi in acciaio.

Collaborazione con Metal Packaging Europe

L'acciaio è un materiale “verde”, cioè riciclabile per un numero infinito di volte senza perdere le proprie qualità, tanto da potersi definire un materiale “permanente”. RICREA collabora da anni con ANFIMA e le associazioni europee di categoria, riunite in MPE (Metal Packaging Europe), al fine di diffondere una maggiore consapevolezza di questa importante peculiarità dell'acciaio, attraverso l'attuazione di progetti e iniziative. Nel 2016 è stato istituito un nuovo marchio “Metal Recycles Forever”, adottato da MPE per comunicare la riciclabilità degli imballaggi in metallo. ANFIMA stima che nel 2016 siano stati prodotti in Italia oltre 500 milioni di pezzi con il nuovo logo, e la previsione per il 2017 è di un miliardo di pezzi.

Eco Tool CONAI per l'analisi LCA semplificata per il Dossier Prevenzione

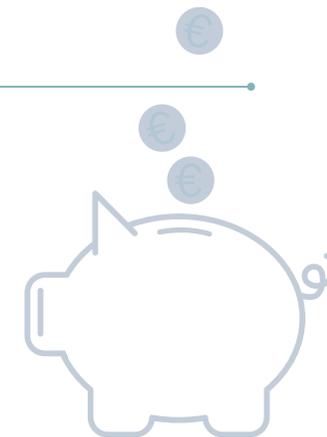
L'Eco Tool CONAI è lo strumento che permette alle aziende Consorziato CONAI di valutare l'efficienza ambientale (eco-efficienza) dei propri imballaggi. Tale strumento si basa sull'approccio "dalla culla alla culla" e consente di calcolare, attraverso un'analisi LCA guidata, gli effetti delle azioni di prevenzione attuate dalle aziende sui propri imballaggi in termini di riduzione delle emissioni di CO₂, dei consumi energetici e dei consumi di acqua.

"BANDO CONAI PER LA PREVENZIONE - Valorizzare la sostenibilità ambientale degli imballaggi"

Dal 2013 RICREA, così come gli altri Consorzi del sistema CONAI, contribuisce a far conoscere alle aziende Consorziato o agli utilizzatori il "BANDO CONAI PER LA PREVENZIONE - Valorizzare la sostenibilità ambientale degli imballaggi" con lo scopo di premiare la sostenibilità ambientale degli imballaggi immessi al consumo dai Consorziato CONAI. Per l'edizione 2016, il bando ha avuto un importo complessivo di 300.000 €, e i casi premiati sono stati 74 degli 88 ammessi. Tre i premiati per la categoria Acciaio.

Gli accordi per il riutilizzo

Un'attività molto importante su cui RICREA ripone grande attenzione è quella di ricondizionamento e rigenerazione degli imballaggi in acciaio usati. I fusti in acciaio e le gabbie delle cisternette che hanno contenuto sostanze pericolose o sostanze difficilmente eliminabili (oli, resine e vernici) ma che hanno mantenuto una buona struttura non vengono avviate a riciclo ma a recupero, attraverso un processo di bonifica da parte di aziende specializzate (le Società Operative Ecologiche – SOE) che prevede il ripristino della forma del fusto (risanamento di bordi e ammaccature), la pulizia (scolatura, lavaggio, asciugatura), la verifica della tenuta e delle superfici interne e, infine, la spazzolatura esterna e la verniciatura. Per dare attenzione a questi particolari circuiti, sono stati stipulati accordi specifici che prevedono agevolazioni nell'applicazione del Contributo Ambientale: nel 2009 è stato stipulato l'Accordo per il recupero degli imballaggi in acciaio rigenerati con l'Associazione Anri (Associazione Nazionale Rigeneratori Imballaggi) che nel 2012 è stato sottoscritto anche dalle altre Associazioni di categoria dei rigeneratori, coinvolgendo tutte le aziende del settore; nel 2012 è stata siglata la Convenzione per il recupero di imballaggi rigenerati (Cisternette multimateriali e fusti in plastica) tra CONAI, RICREA, Corepla e Rilegno e le Associazioni dei rigeneratori di imballaggi (Anri, Ari e Confima).



Gli indicatori presentati sono 5 e rientrano in 2 categorie

BENEFICI AMBIENTALI

- Materia prima risparmiata da riciclo e rigenerazione
- Energia primaria risparmiata da riciclo e rigenerazione
- Evitata produzione di emissione di CO₂ da riciclo e rigenerazione

BENEFICI ECONOMICI

- Valore economico della materia recuperata da riciclo e rigenerazione (benefici diretti)
- Valore economico della CO₂ evitata da riciclo e rigenerazione (benefici indiretti)

2.3 I benefici ambientali generati dalla gestione consortile degli **imballaggi in acciaio**

I risultati illustrati nel presente paragrafo sono stati ottenuti grazie all'applicazione della metodologia di *Life Cycle Costing* (LCC) sviluppata

nel 2015 da CONAI. Tale metodologia, gestita attraverso uno specifico Tool, consente la valutazione e il monitoraggio dei benefici ambientali

e socio-economici generati dal recupero degli imballaggi a livello sia di singola filiera, sia di Sistema Consortile che di sistema nazionale.

Nello specifico, il Tool ha modellizzato, applicando un approccio di ciclo di vita, tutte le fasi lungo la filiera dalla raccolta delle singole frazioni fino all'ottenimento della materia recuperata da riciclo e dell'energia elettrica e termica prodotta da recupero energetico (*attributional approach*). Sono stati modellizzati e computati anche gli effetti in termini di benefici ambientali secondo quello che viene definito *consequential approach*, che consente di arrivare alla quantificazione dell'effetto dell'Economia Circolare messa in atto dal Sistema Consortile in termini di benefici ambientali ed economici diretti e indiretti (quindi, anche le esternalità ambientali).

Il Tool, partendo dai dati primari raccolti da CONAI per la rendicontazione dei singoli flussi di rifiuti di

imballaggio dal 2005 al 2016 (dati validati nell'ambito del progetto Obiettivo Riciclo), genera indicatori di performance con riferimento alla gestione consortile e ai flussi di rifiuti da imballaggio gestiti da operatori indipendenti presenti sul mercato nazionale.

Nel presente Rapporto vengono illustrati gli andamenti di tali indicatori di performance riferiti alla sola gestione diretta del Consorzio RICREA: il perimetro di riferimento comprende, quindi, i rifiuti di imballaggio in acciaio conferiti e avviati a riciclo e a rigenerazione da superficie pubblica e privata gestiti da RICREA. Come scritto sopra si è deciso di restringere la finestra temporale partendo dall'anno 2005, in virtù del citato progetto Obiettivo Riciclo, escludendo dall'analisi il contributo generato

da RICREA, per il sistema Paese, sin dalla sua costituzione.

Nella lettura dei dati occorre tenere conto che gli andamenti registrati nell'arco temporale analizzato sono legati non solo alle variazioni delle quantità di materiale conferito a RICREA e avviato a riciclo, ma anche all'aggiornamento dei dati secondari impiegati che dipendono dall'evoluzione e dal continuo progresso delle tecnologie impiegate nei settori di riferimento. Infatti, il modello LCC viene periodicamente aggiornato individuando i migliori dati disponibili per rappresentare le tecnologie adottate e i processi in uso, di conseguenza si osserva una riduzione dei vantaggi ambientali man mano che migliorano le efficienze dei processi industriali.

L'indicatore: Materia prima risparmiata da riciclo e rigenerazione

Per **materia prima risparmiata da riciclo** si intende la **quantità di materia prima sostituita da materia recuperata dal riciclo degli imballaggi in acciaio**, calcolata sulla base della quantità di materiale conferito avviato a riciclo, della resa degli impianti di pretrattamento/separazione dell'acciaio e del fattore di sostituzione della materia prima considerata (nell'ipotesi di uno scenario con allocazione dei carichi ambientali open-loop).

La **materia prima risparmiata grazie alla rigenerazione** di fusti e cisternette è calcolata sulla base della quantità di fusti e cisternette conferiti e avviati a rigenerazione e del fattore di sostituzione di fusti e cisternette nuovi (assumendo che la vita utile di fusti e cisternette in acciaio pari a 10 anni e che ogni fusto o cisternetta sia avviato a rigenerazione per 3 volte in un anno).

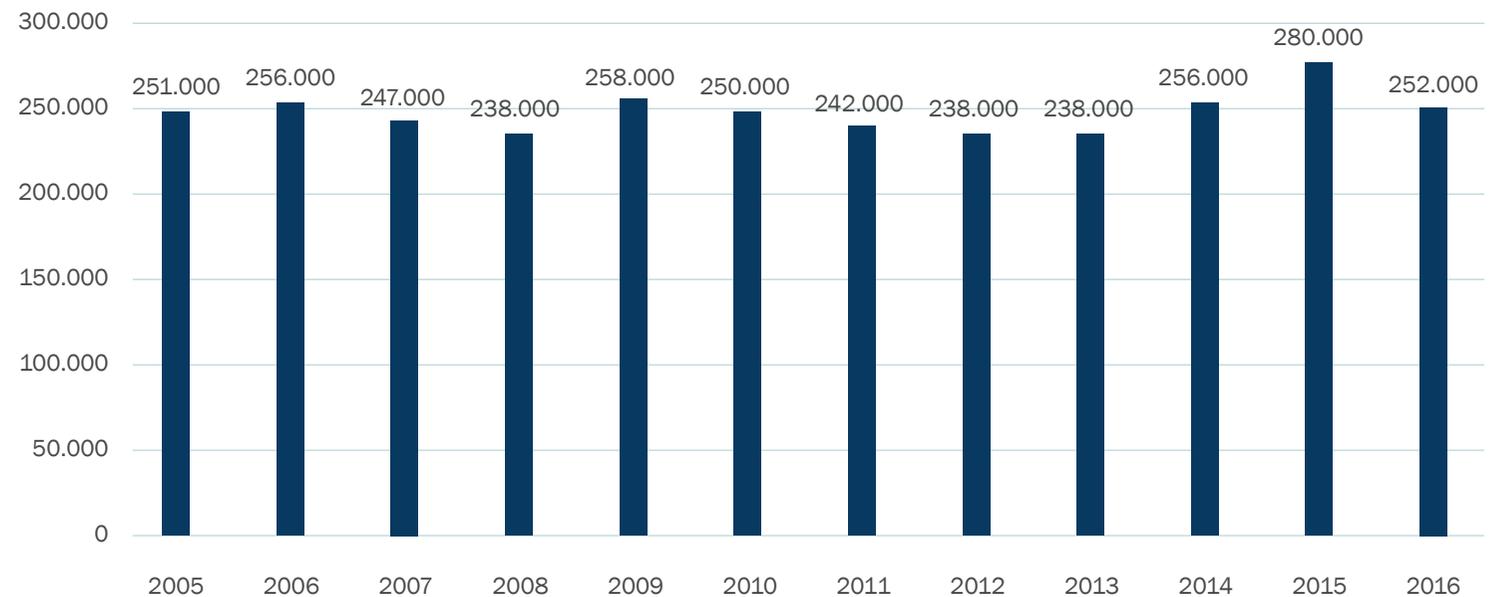
IL RISPARMIO DI MATERIA PRIMA VERGINE

L'impiego di materia prima seconda ottenuta dal riciclo e dei rifiuti di imballaggio, non solo riduce il destino in discarica di questi ultimi, ma consente di evitare il consumo di risorse naturali, o meglio, di materia prima

cosiddetta vergine. Nel solo 2016, grazie al riciclo e alla rigenerazione degli imballaggi in acciaio, il Consorzio RICREA ha permesso di evitare il consumo di 252 mila tonnellate di materia prima vergine (minerale ferroso), -10% rispetto al 2015. Si osserva un andamento piuttosto irregolare

influenzato, tra le altre cose, anche dalla variazione del rapporto tra la quantità di fusti e cisternette avviati a rigenerazione e quella degli altri imballaggi avviati a riciclo. Evidenziamo che nel 2015 sono state risparmiate 280 mila tonnellate di materia prima, registrando il massimo storico.

MATERIA PRIMA RISPARMIATA DA RICICLO E RIGENERAZIONE NEL SISTEMA RICREA, 2005-2016 (TONNELLATE)



Fonte: CONAI

Complessivamente, tra il 2005 e il 2016, l'attività di riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio provenienti da Raccolta Differen-

ziata e indifferenziata da superficie pubblica e la rigenerazione di fusti e cisternette da superficie privata svolta da RICREA ha con-

sentito di risparmiare oltre 3 milioni di tonnellate di materia prima vergine, **l'equivalente al peso di 8 mila Frecciarossa ETR1000.**

L'indicatore: Energia primaria risparmiata *da* riciclo e rigenerazione

Per **energia primaria risparmiata da riciclo** si intende la **quantità di energia primaria da fonti fossili sostituita da energia recuperata sul mercato**.

Viene calcolata sulla base dell'energia consumata per la produzione di materiale primario da fonti fossili e della quantità di materiale primario risparmiato da riciclo.

L'energia primaria risparmiata dalla rigenerazione di fusti e cisternette viene calcolata sulla base dell'energia consumata per la produzione di fusti e cisternette nuovi in acciaio da fonti fossili e della quantità di fusti e cisternette nuovi in acciaio risparmiata dalla rigenerazione.

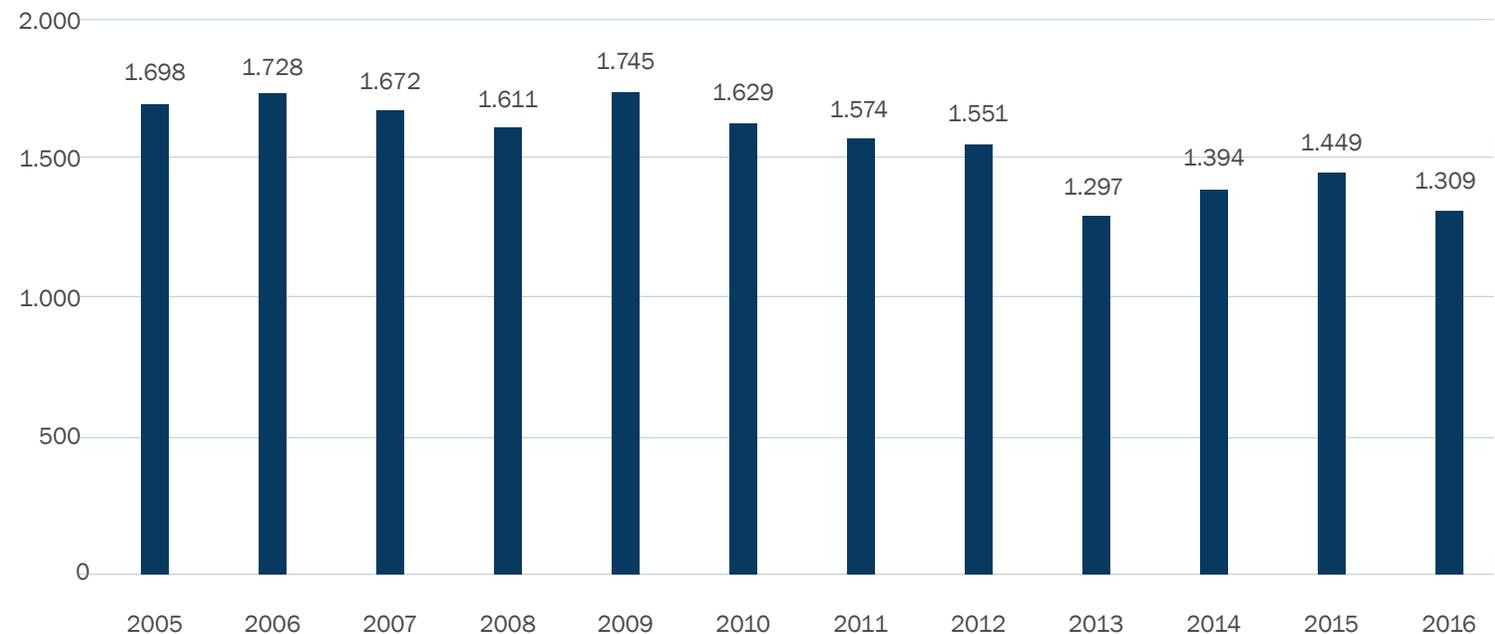
IL RISPARMIO DI ENERGIA PRIMARIA

Oltre che sul conferimento in discarica e sull'utilizzo di materia prima vergine, il recupero degli imballaggi in acciaio incide, in maniera indiretta, anche sui consumi di energia.

L'insieme delle attività che, a partire dal rifiuto, portano alla re-immissione sul mercato della materia prima seconda sono meno energivore e impattanti delle attività necessarie a rendere disponibile l'equivalente materia prima vergine

(dall'estrazione, alla lavorazione, al trasporto finale). Nel solo 2016, il risparmio energetico derivante dal riciclo e dalla rigenerazione degli imballaggi in acciaio gestiti da RICREA è stato pari a 1.309 GWh di energia primaria equivalente.

ENERGIA PRIMARIA RISPARMIATA GRAZIE A RICICLO E RIGENERAZIONE NEL SISTEMA RICREA, 2005-2016 (GWh)



Fonte: CONAI

Coerentemente ai dati relativi alla materia recuperata da riciclo e da rigenerazione, anche il trend dell'energia risparmiata presenta un an-

damento irregolare negli anni. Tra il 2005 e il 2016 l'attività di riciclo e rigenerazione ha consentito al nostro Paese di evitare il consumo

di energia primaria di circa 19.000 GWh, equivalente al consumo di energia primaria di 11 centrali termoelettriche.

L'indicatore: Emissioni di gas serra evitate da riciclo e rigenerazione

Le **emissioni evitate di gas serra da riciclo** sono calcolate sulla base della quantità lorda di CO₂eq (equivalente) evitata con il riciclo, della quantità di CO₂eq emessa per le operazioni di separazione/pretrattamento e della quantità di CO₂eq emessa per il trasporto del materiale dal conferimento agli impianti finali di riciclo.

La quantità lorda di CO₂eq evitata è calcolata sulla base della quantità di materiale primario risparmiato da riciclo e del fattore d'emissione per la produzione di tale materiale; le quantità di CO₂eq emessa per la preparazione al riciclo e il trasporto sono calcolate sulla base della quantità di materiale conferito avviato a riciclo, le distanze di trasporto e i fattori d'emissione per tali operazioni.

L'evitata produzione di CO₂eq dovuta alla rigenerazione di fusti e cisternette in acciaio è calcolata sulla base della quantità lorda di CO₂eq evitata con la rigenerazione di fusti e cisternette in acciaio e della quantità di CO₂eq emessa per il trasporto del materiale dal conferimento agli impianti finali di rigenerazione. La quantità lorda di CO₂eq evitata è calcolata sulla base della quantità di fusti e cisternette nuovi in acciaio risparmiata dalla rigenerazione e del fattore d'emissione per la produzione di tale materiale; le quantità di CO₂eq emessa per il trasporto è calcolata sulla base della quantità di fusti e cisternette conferiti e avviati a rigenerazione, le distanze di trasporto e i fattori d'emissione per tali operazioni.

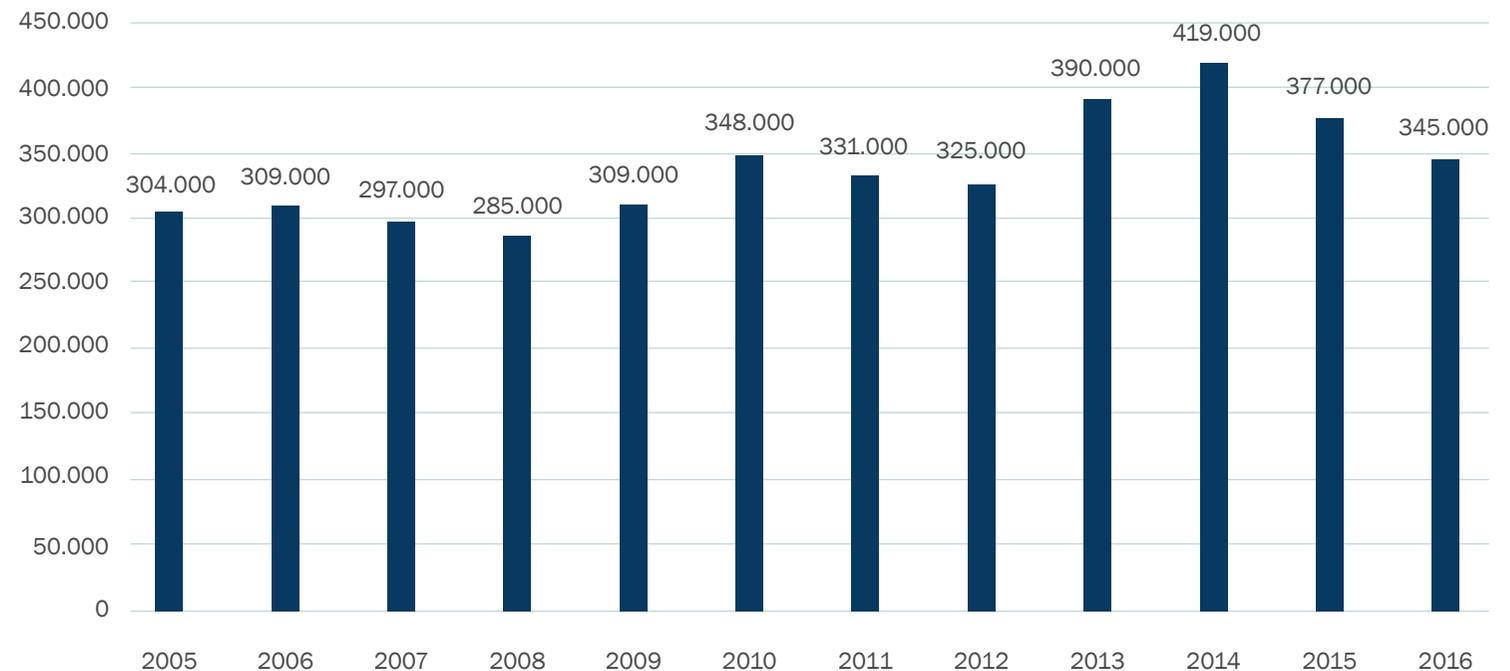
LE EMISSIONI DI GAS SERRA EVITATE

Il settore del riciclo fornisce un contributo importante al conte-

nimento delle emissioni di gas climalternanti in atmosfera dal momento che la sottrazione dei materiali alla discarica e la lavo-

razione e produzione di materia prima seconda implicano minori consumi di energia e conseguenti minori emissioni atmosferiche.

EMISSIONI EVITATE DA RICICLO E RIGENERAZIONE NEL SISTEMA RICREA, 2005-2016 (tCO₂eq)



Fonte: CONAI

L'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio e la rigenerazione di fusti e cisternette da parte del Consorzio RICREA ha consentito nel

solo 2016 di evitare l'emissione in atmosfera di 345 mila tonnellate di CO₂eq. Tra il 2005 e il 2016 sono state evitate 4 milioni di tonnellate

di CO₂eq, **equivalenti alle emissioni generate in un anno di circa 1 milione di autovetture con una percorrenza media di 20 mila km annui.**

L'indicatore: Benefici diretti Valore economico *della* materia recuperata **da riciclo** e rigenerazione

Il beneficio economico del recupero di materia dovuto al riciclo di imballaggi e alla rigenerazione di fusti e cisternette in acciaio è computato attribuendo un valore economico al materiale recuperato. Per tale valutazione è impiegato il valore di mercato dei rottami ferrosi fornito dalla Camera di Commercio di Milano (prezzo medio di rottami frantumati in pezzi di cm 15 massimo in tutte le direzioni, puliti, esenti da scorie e da tornitura di acciaio e di ghisa e rispondenti per densità, contenuto ferro e impurità alla specifica ex CECA attualmente in vigore (Categoria 33, Voce 50) – Listino Prezzi Ingrosso).

L'indicatore: Benefici indiretti Valore economico *della* CO₂eq evitata **da riciclo e** rigenerazione

Il beneficio economico dell'evitata produzione di CO₂eq dovuta al riciclo di imballaggi e alla rigenerazione di fusti e cisternette in acciaio è computato attribuendo un costo (esternalità) alle emissioni di gas serra dei processi di produzione dei materiali. Per tale valutazione è impiegato il costo per l'emissione di CO₂eq dichiarato nella Direttiva 2009/33/CE, pari a 40 €/t.

2.4 I benefici socio-economici generati dalla gestione consortile degli **imballaggi in acciaio**

IL VALORE ECONOMICO DELLA MATERIA RECUPERATA

I benefici generati dal recupero degli imballaggi gestiti non si limitano alla riduzione degli impatti

ambientali. Esistono benefici tangibili per il Paese anche in termini economici. Questi possono essere di tipo diretto, connessi ad esempio alla riduzione della spesa per

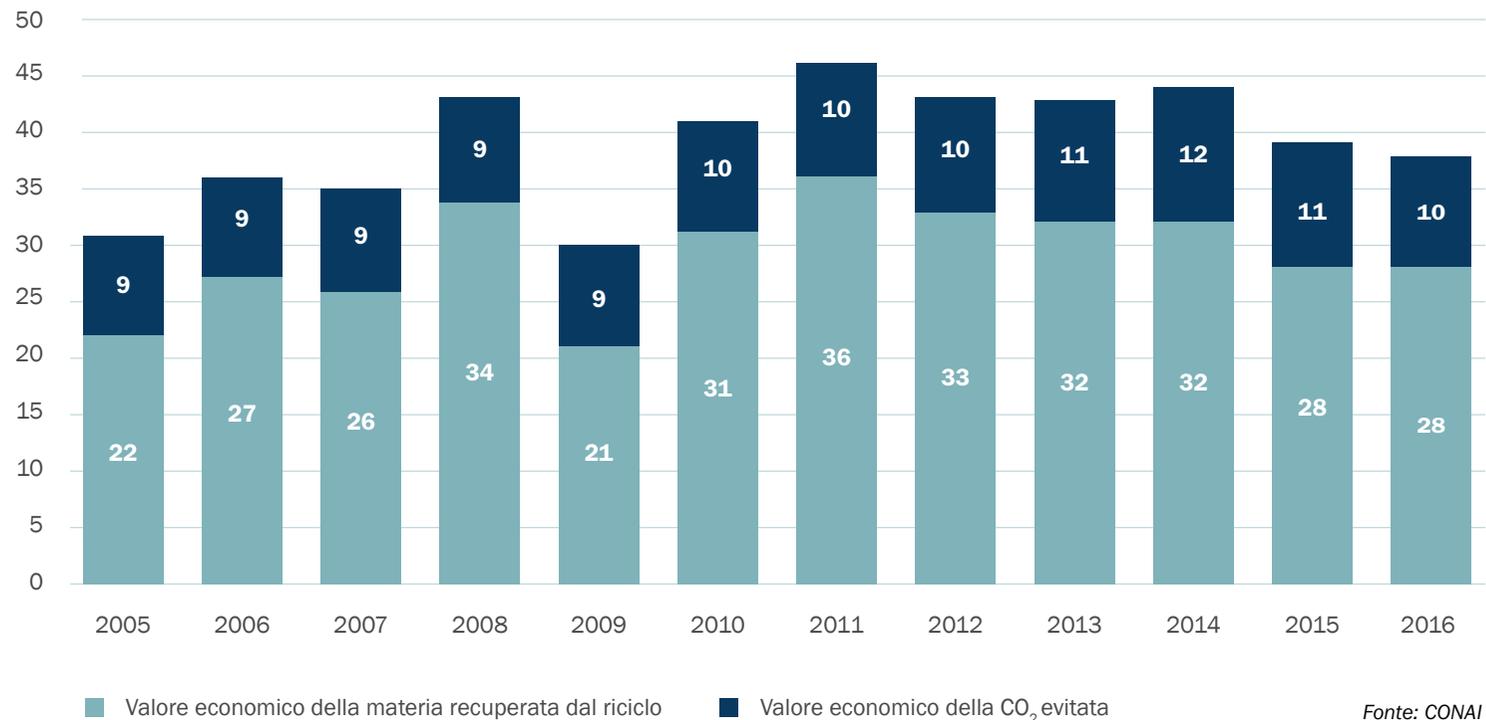
l'importazione di materia prima, sia indiretto, legati ad esempio alla monetizzazione del beneficio ambientale delle evitate emissioni in atmosfera di gas serra.

Il valore economico della materia recuperata da riciclo e quello della CO₂ evitata non sarebbero direttamente sommabili, in quanto i confini di riferimento considerati per il loro calcolo non coincidono, tuttavia il dato economico complessivo illustrato permette di avere un'idea dell'ordine di grandezza del contributo economico generato dal Consorzi di filiera all'intero del sistema Paese.

I benefici diretti generati dalla filiera consortile del riciclo degli imballaggi in acciaio, rappresentati dal valore economico della materia prima risparmiata, nel 2016 sono stati pari a 28 milioni di euro, il 27% in più rispetto al 2005. Nel complesso è possibile stimare che dal 2005 al 2016 la filiera consortile del recupero dei rifiuti di imballaggio abbia generato un

valore economico pari a quasi 350 milioni di euro. I benefici indiretti fanno riferimento alla CO₂eq evitata grazie attività di riciclo posta in essere dalla gestione consortile e ammontano nel 2016 a 10 milioni di euro, l'11% in più rispetto al 2005. E possibile stimare che dal 2005 al 2016 tali benefici ammontano complessivamente a circa 119 milioni di euro.

VALORE ECONOMICO DELLA MATERIA RECUPERATA E DELLA CO₂ EVITATA DA RICICLO E RIGENERAZIONE NEL SISTEMA RICREA, 2005-2016 (MILIONI DI EURO)



Fonte: CONAI

Il valore economico distribuito da RICREA nel 2016

Attraverso l'esercizio della propria attività di raccolta e riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio, RICREA genera anche impatti positivi diretti nei confronti delle imprese che fanno parte del sistema di raccolta e recupero. Attraverso la riclassificazione di Conto Economico prevista dallo standard GRI-G4, si calcola un valore economico generato dal Consorzio pari a 17,7 milioni di euro, in calo di circa il 25% rispetto al 2015. Tale riduzione è dovuta alla diminuzione dei ricavi da Contributo Ambientale CONAI (CAC), che sono passati da 12,3 milioni di euro a 8,7 milioni di euro, e da quella dei ricavi da cessione dei materiali. I minori ricavi da CAC sono la conseguenza della riduzione del Contributo a partire dall'ottobre del 2015. La riduzione dei ricavi da cessione dei materiali, passati da 10,4 milioni di euro del 2015 a 8,3 milioni di euro del 2016, è legata, invece, alla diminuzione del prezzo del rottame registrato nella prima parte dell'esercizio e solo parzialmente compensata dalla ripresa delle quotazioni nella seconda parte dell'anno.

I contributi ambientali versati dai Consorziati ai sensi della normativa vigente rappresentano una quota pari al 49% del valore economico complessivamente gene-

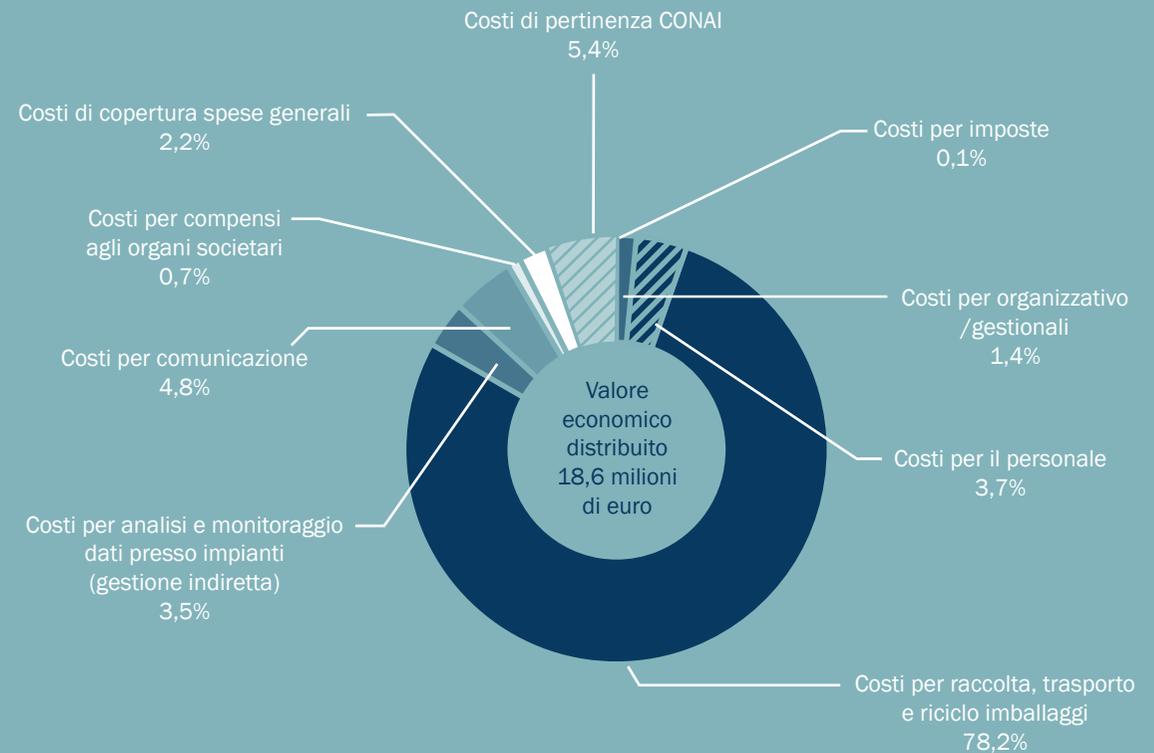
rato dal Consorzio, mentre il 47% deriva da ricavi per vendita di rifiuti di imballaggio agli Operatori del recupero e il rimanente 4% deriva da altri ricavi e proventi finanziari della gestione ordinaria e straordinaria.

La quota dei ricavi da cessione dei materiali è aumentata nel corso degli anni (nel 2015 era pari al 44% del totale dei ricavi), tale risultato, il più alto nella storia del Consorzio, conferma la validità delle scelte effettuate negli anni precedenti circa le modalità di cessione dei materiali e la necessità di proseguire e rafforzare la presenza del Consorzio nei rapporti diretti con le Acciaierie per la valorizzazione del materiale e per un più diretto accertamento del suo avvio a riciclo, che rientrano tra gli scopi istituzionali del Consorzio.

Tutto il valore economico generato è stato destinato alla copertura dei costi necessari a garantire l'efficace funzionamento del sistema. In particolare il valore economico distribuito nel 2016 è pari a 18,6 milioni di euro, superiore al valore economico generato. Infatti l'esercizio 2016 si è chiuso con un disavanzo di gestione, coperto portando a diminuzione le esistenti riserve "avanzi di gestione".

Nel dettaglio, 14,5 milioni di euro ossia il 78,2% del valore economico distribuito, sono andati a copertura dei costi diretti di raccolta, trasporto e riciclo degli imballaggi in acciaio, mentre 646 mila euro (il 3,5%) sono i costi di gestione indiretta, ovvero, i contributi economici riconosciuti agli impianti (Acciaierie o impianti di frantumazione) per la comunicazione dei dati di raccolta, comprensivi dei costi delle analisi sostenute per monitorare i dati stessi. Una quota importante è stata investita in attività di comunicazione, pari a circa 898 mila euro, circa il 4,8% del valore economico distribuito, mentre 697 mila euro sono serviti a coprire i costi del personale, circa il 3,7%, e 138 mila euro (0,7%) i compensi degli organi societari. Per il resto, i costi organizzativi e gestionali e le spese generali (consulenze, assicurazioni, manutenzioni, viaggi e trasferte, etc.) rappresentano il 3,7% dei costi sostenuti. 997 mila euro è, invece, l'ammontare delle spese di pertinenza CONAI relative al 2016 (costi relativi al funzionamento della struttura CONAI stessa, che ciascun Consorzio versa in maniera proporzionale).

VALORE ECONOMICO DISTRIBUITO NEL SISTEMA RICREA *, 2016



*riclassificazione dei dati di Conto Economico secondo lo standard GRI-G4

Fonte: RICREA

L'IMPEGNO NELLA COMUNICAZIONE E NELLA RICERCA

Lo sviluppo di attività di comunicazione e la sensibilizzazione dei cittadini sono importanti componenti degli obiettivi di RICREA. Il Consorzio promuove l'educazione ambientale incentivando lo sviluppo di una cultura incentrata sull'importanza della Raccolta Differenziata, del riciclo e del recupero degli imballaggi d'acciaio. D'intesa con CONAI, promuove l'informazione degli utenti (in particolare i consumatori di imballaggi in acciaio) con riferimento a diversi temi come ad esempio, i sistemi di raccolta e recupero esistenti; il

ruolo degli utenti/consumatori nel processo di riutilizzo, recupero e riciclaggio degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio in acciaio; il significato dei marchi apposti sugli imballaggi in acciaio; i pertinenti elementi dei piani di gestione per gli imballaggi e dei rifiuti di imballaggi in acciaio. In quest'ottica di promozione e sensibilizzazione, RICREA ha scelto di incentrare i propri sforzi organizzando le sue attività intorno a diverse categorie di utenti quali scuole, aziende, adulti ed enti locali. Di seguito sono riportate le principali attività di comunicazione e sensibilizzazione, realizzate, promosse o partecipate da RICREA.

INIZIATIVE EDUCATIVE

- **“Acciaio Amico”** (www.acciaio-amico.org) è un'iniziativa svolta ogni anno in una diversa provincia italiana, tra il 2001 ed il 2012, con l'intento di sensibilizzare insegnanti, alunni e famiglie in materia di riciclo degli imballaggi in acciaio. In 11 anni sono state coinvolte scuole elementari e medie in diverse province e città, per un totale di 44.632 alunni coinvolti, pari a 2.200 classi e circa 4 mila insegnanti. Tra le attività sono state svolte lezioni in aula e laboratori e richiesto un contributo a fine corso: alle scuole elementari la produzione di un oggetto/manufatto artistico realizzato con imballaggi in acciaio, mentre alle scuole medie l'ideazione di una campagna di comunicazione e sensibilizzazione rivolta alla propria città.
- **Dal 2013 “Ambaraba' Riciclo”** è la principale iniziativa di carattere nazionale dedicata alle scuole. Un progetto educativo, ideato dalla rivista Andersen (mensile italiano di informazione sui libri per ragazzi e la cultura dell'infanzia), attraverso la quale viene promossa l'importanza della Raccolta Differenziata e del riciclo degli imballaggi in acciaio. Complessivamente hanno preso parte all'iniziativa 600 classi pari a 12.000 alunni coinvolti e 1.000 insegnanti, distribuiti in 70 province italiane. Sono stati consegnati oltre 700 componimenti.

CAMPAGNA ADV NAZIONALE

Dal 2004 ad oggi su Radio Rai1 e Radio Rai2, RICREA attua una **campagna** per sensibilizzare i cittadini al tema della Raccolta Differenziata degli imballaggi in acciaio. In particolare, per l'edizione 2016, sono stati illustrati i vantaggi dell'Economia Circolare come modello virtuoso in grado di ridurre gli sprechi e i consumi energetici e, i contenitori in acciaio, grazie alla possibilità di essere riciclati all'infinito ne sono un esempio calzante. La campagna da sempre si articola in due step temporali, uno in primavera e uno in autunno e coinvolge diversi programmi radio come "Bianco e Nero", "Zapping", "Tornando a casa" su Radio Rai1 e "Caterpillar", "Decanter", "il ruggito del coniglio" e "610" su Radio Rai2.

FIERE

- Dal 1999 ad oggi RICREA, insieme agli altri Consorzi di filiera e al CONAI, partecipa a tutte le iniziative della **Fiera Ecomondo** a Rimini con il proprio stand, ad altre iniziative comuni ai Consorzi, e realizza convegni specifici per dare più risalto e conoscenza al proprio materiale.
- Dal 2015 RICREA partecipa a "**Made in Steel**", la conference&exhibition della filiera dell'acciaio organizzata da Siderweb che si svolge ogni due anni nel mese di maggio presso Fieramilano. Il Consorzio ha partecipato nel 2015 e nel 2017 con un suo stand raccontando tutte le fasi del ciclo di vita degli imballaggi d'acciaio allo scopo di esaltare il ciclo virtuoso della filiera degli imballaggi d'acciaio come esempio di Economia Circolare.
- Il Consorzio ha inoltre partecipato negli anni anche a Fiera del Levante a Bari, IPACK-Ima a Milano e MIA a Rimini.

PROGETTI LOCALI

- Dall'inizio delle proprie attività RICREA ha realizzato e partecipato a più di 1.000 iniziative locali al fine di supportare le attività di comunicazione e sensibilizzazione realizzate dalle società Convenzionate. Oltre all'invio di materiale informativo, il Consorzio partecipa attivamente alla realizzazioni di campagne mirate e, laddove richiesto, vi è anche una presenza fisica di esponenti del Consorzio presso convegni e fiere locali. In occasione del ventennale, il Consorzio RICREA ha organizzato nel mese di maggio e settembre 2017 un tour territoriale chiamato "**Capitan Acciaio**" per promuovere il recupero e il riciclo degli imballaggi in acciaio, articolato in nove tappe tra Nord, Centro e Sud Italia.
- Dal 2012 RICREA partecipa come giuria all'iniziativa di Legambiente "**Comuni Ricicloni**", giunta alla sua XXIV edizione, che ogni anno individua in Italia le amministrazioni locali con le migliori performance di Raccolta Differenziata e di gestione dei rifiuti.

RICERCHE E STUDI

Il Consorzio ha stretto in questi anni diverse partnership con università o enti di ricerca per essere sempre aggiornato sugli avanzamenti del settore dell'acciaio e degli imballaggi. Tra queste si ricordano le seguenti:

- Dal 2013 RICREA prende parte al **Consiglio Nazionale della Green Economy**, il quale si pone l'obiettivo di promuovere lo sviluppo della Green Economy in Italia, costituendo una sede di confronto, di analisi, di proposta e di iniziativa, attraverso il coinvolgimento di 66 organizzazioni di imprese di diversi settori per dare più forza e peso ad una visione condivisa e ad un'azione comune. Il Consiglio promuove inoltre, in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e con il Ministero dello Sviluppo Economico, gli Stati Generali della Green Economy evento che si tiene ogni anno presso la Fiera di Eco-mondo di Rimini.
- Dal 2014 RICREA partecipa all'**Osservatorio sulla Green Economy**, nato in sede IEFE - Università Bocconi, come strumento che si propone di sviluppare, attraverso attività di ricerca e di approfondimento, i principali temi del dibattito sulla Green Economy, tramite una piattaforma di dialogo e collaborazione con gli attori del mondo istituzionale e delle imprese. È suddiviso in due tavoli di lavoro separati, policy e management, con agende separate ma in collaborazione tra loro.
- Il rapporto di partnership tra RICREA e **Slow Food**, nato nel 2006, è ormai consolidato da anni di collaborazione. Slow Food è una associazione internazionale senza scopo di lucro che promuove la degustazione a ritmo lento di cibi genuini e cucinati con cura, in contrapposizione al consumo rapido di cibi pronti. Difende la biodiversità, il diritto dei popoli alla sovranità alimentare, e si batte contro l'omologazione dei sapori, l'agricoltura massiva, le manipolazioni genetiche. Il Consorzio partecipa come partner ambientale, a tutte le manifestazioni più importanti organizzate da Slow Food, come "Terra Madre – Salone del gusto" a Torino, "Slow Fish" a Genova, e "Cheese" a Bra (CN).
- RICREA è membro dell'Associazione **Amici dell'Università di Scienze Gastronomiche**, l'ente che raggruppa i soggetti sostenitori della suddetta Università con sede a Pollenzo (CN). RICREA interagisce con gli studenti universitari attraverso tirocini formativi, nonché visite in aziende per far conoscere il ciclo degli imballaggi in acciaio.

Comunicazione media tradizionali e social media *nel 2016*



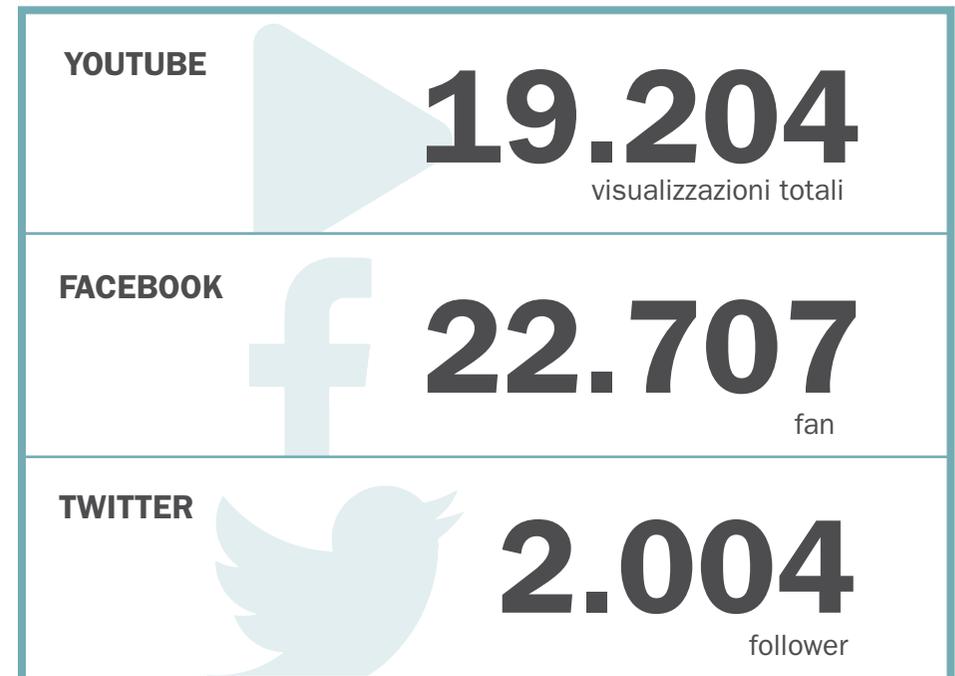
NEWSLETTER RICREA

958

lettori

COPERTURA MEDIA

MONDO SOCIAL



Il punto di vista: intervista a Paolo Pozzato, Presidente *di* ASSOFERMET Rottami ferrosi

Secondo lei l'Economia Circolare dell'acciaio è un punto di forza del sistema Paese? Come è cambiata nel corso degli anni la filiera del riciclo e, in particolare, degli imballaggi in acciaio in Italia?

Quanto ha contribuito l'attività svolta, nel corso di un ventennio, dal Consorzio RICREA alla crescita dell'Economia Circolare degli imballaggi in acciaio?

Non è cosa segreta che l'Economia Circolare nel nostro Paese, per quanto riguarda il recupero dell'acciaio, sia nata ai primi del 1900 quando si iniziò a fondere rottame di ferro e acciaio nei primi forni elettrici. La vera spinta fu data dopo il primo conflitto mondiale, con il recupero del rottame di ferro e acciaio proveniente dai reperti bellici per la loro rifusione nei forni elettrici ad arco. Nel corso degli anni si è assistito ad una vera rivoluzione nelle tecnologie di rifusione e di produzione di acciaio partendo dal rottame e, parallelamente, anche il settore del recupero dei rottami è cresciuto, aumentando la qualità delle lavorazioni preliminari alla rifusione in Acciaierie e Fonderie. Le aziende che rappresento sono tutte delle "piccole industrie", dove la lavorazione dei rottami di ferro e acciaio è parte predominante e fondamentale per un riciclo completo dei materiali trattati. Negli ultimi venti anni si è assistito ad una maggiore specializzazione da parte degli Operatori per rispondere in modo più professionale alle varie necessità di riciclo dei materiali prodotti. In particolare per quanto riguarda il recupero degli imballaggi metallici gli Operatori del settore hanno fatto un grande salto di qualità a livello impiantistico. Oggi gli imballaggi metallici vengono per la quasi totalità lavorati attraverso la frantumazione, un processo in grado di "pulire" e separare nel migliore dei modi la parte metallica degli imballaggi da tutti i rifiuti e residui di altra natura.

Partiamo dal fatto che gli imballaggi sono una tipologia di rottami di ferro e acciaio che vale molto poco, a causa della elevata presenza di banda stagnata che li compone (lo stagno come metallo è costoso, ma nella rifusione dell'acciaio è un grande problema perché modifica le caratteristiche tecniche dell'acciaio di risulta), della loro leggerezza associata all'elevato volume che occupano (hanno una notevole componente di costi dovuti al trasporto) e della presenza delle impurità nella raccolta (vale a dire i residui di prodotti diversi dai metalli).

Se parliamo di venti anni fa, una raccolta organizzata non poteva sostenersi da sola perché era, nella maggioranza dei casi, antieconomica.

Il ruolo del Consorzio Nazionale Acciaio, adesso RICREA, è stato, a mio avviso, importante perché ha

permesso, tramite il coinvolgimento dei produttori di imballaggi, di far partire un meccanismo virtuoso di recupero che negli anni si è evoluto riducendo i costi e, in questi ultimi anni complice il generalizzato aumento dei prezzi dei rottami, migliorando anche l'efficienza economica di tutto il sistema. Molto importante è il lavoro di comunicazione che è stato fatto e continua ad essere fatto verso il cittadino, che comincia ad essere più consapevole della importanza del corretto recupero di questi imballaggi. Ricordo però che il successo del sistema RICREA è dovuto soprattutto ad una preesistente rete di impianti di recupero di rottami di ferro e acciaio che in Italia, Paese Europeo dove la siderurgia che utilizza il rottame come materia prima si è sviluppata maggiormente, è particolarmente diffusa.

Quali sono i maggiori ostacoli ad un ulteriore sviluppo dell'Economia Circolare del settore del riciclo dell'acciaio da imballaggio? E quali sono le maggiori opportunità di sviluppo anche nell'ottica di ottemperare ai futuri target di riciclo degli imballaggi in acciaio (85% al 2030) attualmente in discussione a livello europeo?

L'ostacolo più grande resta sempre l'ignoranza, intesa come la non conoscenza dell'economia del riciclo e degli effetti benefici che da esso derivano per l'ambiente. Trovo che in molte Regioni, soprattutto al Sud, non ci sia ancora una cultura adeguata rispetto alla Raccolta Differenziata degli imballaggi in acciaio. Quindi molto importante è la sensibilizzazione del cittadino e delle istituzioni, che RICEA sembra avere molto a cuore.

Oltre a questo, credo che in Italia per poter migliorare i tassi di recupero RICREA dovrebbe rimodulare l'utilizzo dei contributi versati dai produttori per rendere economicamente più conveniente l'avvio a riciclo nelle regioni meridionali, oggi penalizzato dai maggiori costi sia del trasporto, sia delle attività di lavorazione.

Nella giusta direzione sono volti anche gli interventi per ridurre, in fase di progettazione e produzione, gli imballaggi costituiti da materiali accoppiati di difficile separazione e l'utilizzo di una sempre minore quantità di stagno che genera una migliore qualità del rottame dal punto di vista della resa in rifusione. Mi sento anche di dire che un grande contributo al raggiungimento del target sia dato dalla sinergia creata dal dialogo tra le parti (Associazioni di categoria, RICREA, CONAI, ecc.) per ottimizzare il servizio nell'ottica del rispetto delle regole di mercato e della sostenibilità economica di tutto il sistema.

