



# MOR

## INSIGHT

### MATERIA RINNOVABILE

RIVISTA INTERNAZIONALE  
SULLA BIOECONOMIA  
E L'ECONOMIA CIRCOLARE

supplemento al n. 23-24

**settembre-dicembre 2018**

Edizioni Ambiente

### GLI IMBALLAGGI NELL'ECONOMIA CIRCOLARE

- Benefici ambientali e vantaggi economici del riciclo
- Il Sistema Conai: un modello da esportare



ISSN 2385-2240



9 772385 224005



**Ringraziamenti**

Si ringraziano per la collaborazione  
e il contributo alla realizzazione:  
Studio Fieschi e Fondazione  
per lo Sviluppo Sostenibile

**Coordinamento di redazione**

*Diego Tavazzi*

**Responsabile produzione**

*Roberto Gurdo*

**Design & Art Direction**

*Mauro Panzeri*

**Impaginazione e infografiche**

*Michela Lazzaroni*

**Coordinamento generale**

*Anna Re*

**Responsabili relazioni esterne**

*Anna Re*

**Responsabili relazioni internazionali**

*Federico Manca*

**Contatti**

[redazione@materiarinnovabile.it](mailto:redazione@materiarinnovabile.it)  
Edizioni Ambiente  
Via Natale Battaglia 10  
20127 Milano, Italia  
t. +39 02 45487277  
f. +39 02 45487333

Questa rivista è composta in  
*Dejavu Pro* di *Ko Stiggers*  
Prodotto e stampato in Italia presso GECA S.r.l.,  
San Giuliano Milanese (Mi)  
Copyright © Edizioni Ambiente 2018  
Tutti i diritti riservati



settembre-dicembre 2018

**Sommario**

---

Emanuele Bompan	<b>2</b>	<b>Sistemi collettivi italiani, uno spunto per il pianeta</b>
Enrico Giovannini	<b>3</b>	<b>Lo sviluppo sostenibile: un impegno per tutti</b>
Walter Facciotto	<b>5</b>	<b>Conai e i Consorzi di filiera</b>
Nicola Semeraro	<b>24</b>	<b>La filiera del riciclo degli imballaggi in legno</b>
Domenico Rinaldini, Federico Fusari	<b>32</b>	<b>La filiera del riciclo degli imballaggi in acciaio</b>
Bruno Rea, Gino Schiona	<b>40</b>	<b>La filiera del riciclo degli imballaggi in alluminio</b>
Carlo Montalbetti	<b>48</b>	<b>La filiera del riciclo degli imballaggi in carta</b>
Antonello Ciotti, Massimo Paravidino	<b>56</b>	<b>La filiera del riciclo degli imballaggi in plastica</b>
Franco Grisan	<b>65</b>	<b>La filiera del riciclo degli imballaggi in vetro</b>
Giorgio Quagliuolo	<b>72</b>	<b>Le performance del recupero degli imballaggi in Italia e il futuro del settore</b>

---

# Sistemi collettivi italiani, uno spunto per il pianeta

Emanuele Bompan

**Nel XV secolo copiare le carte geografiche era considerata una pratica virtuosa. Si prendevano le mappe migliori, adattandole al gusto del cartografo ed eventualmente correggendole quando si scoprivano nuove terre. Come qualsiasi pratica artigiana, imitare i buoni prodotti non era un difetto, bensì una pratica da incoraggiare, cercando sempre le migliori, le più efficaci.** Naturalmente essendo uno dei principali strumenti di potere le carte erano accuratamente custodite, si rischiava la pena di morte a trafugare mappe che, oltre a essere preziose, spesso erano anche segreto di stato. Nel XXI secolo le mappe sono diventate completamente pubbliche e aperte, basti pensare a OpenStreetMap, che opera sullo stesso concetto di Wikipedia, con l'obiettivo di condividere un sapere cui tutti contribuiscono e che tutti riguarda.

I saperi sui sistemi collettivi devono procedere sulla stessa linea, e così tutte le buone pratiche dell'economia circolare dovrebbero essere *open-source* e condivise. C'è una forma perversa di spreco nel reinventare ciò che è già stato progettato, messo a punto e testato, dimostrando la propria efficacia. La condivisione di saperi ed esperienze, la proposta quindi di modelli, può permettere oggi di ispirare gli Stati Uniti o il Sud-Est Asiatico, la Cina, l'Africa, tuttora ancorati a sistemi locali interamente privati, centrati unicamente sulla raccolta rifiuti (spesso nemmeno differenziata). L'Italia è in grado di offrire grandi esempi di sistemi integrati, basati sulla prevenzione, sul recupero e sul riciclo, come ben rappresentato da Conai e dai sei consorzi dedicati ognuno ai principali materiali impiegati

per gli imballaggi: acciaio, alluminio, carta, legno, plastica e vetro.

Il recente bando della Cina all'importazione di rifiuti in plastica da riciclare ha riaperto a livello globale la riflessione su come definire un quadro adeguato per la raccolta differenziata e implementare l'economia circolare. In stati come i civilissimi Oregon e Massachusetts tonnellate di materiali perfettamente riciclabili sono portati in discarica, poiché non esiste un sistema collettivo a livello federale, come esiste invece in Italia. La stessa Cina fatica a trovare un sistema per aumentare le quote di raccolta differenziata in ambito domestico, cercando di impiegare sistemi di premialità (buoni per l'acquisto di beni di prima necessità per chi fa la differenziata). In Europa il Pacchetto Economia Circolare fissa al 65% la quota di packaging riciclato al 2025, e al 70% entro il 2030 (solo il 55% per la plastica). Per alcuni stati membri sarà una passeggiata. Per altri, i sistemi collettivi consortili potrebbero essere un modello da imitare, lavorando parallelamente all'eco-design dei materiali e alla riduzione dei rifiuti prodotti.

Per una rivista come *Materia Rinnovabile* diffondere il nuovo report di sostenibilità del sistema Conai assume questo significato. I sistemi collettivi e consortili italiani sono la risposta delle imprese a problemi di interesse collettivo, come sono quelli di carattere ambientale e sanitario, nel rispetto di indirizzi e obiettivi fissati da una politica presente e competente. Certo, sempre migliorabile. Ma intanto questi esempi forniscono quella carta geografica da copiare di cui c'è estremo bisogno per guidare imprese e cittadini verso un diverso rapporto con le risorse e l'ambiente. ●

# Lo sviluppo sostenibile: un impegno per tutti

**Enrico Giovannini,**

Portavoce dell'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS)

**Per molto tempo, le persone hanno associato l'idea di sviluppo sostenibile alla "questione ambientale", cioè alla necessità di coniugare lo sviluppo economico con il rispetto del pianeta e dei suoi limiti. Ma con l'Agenda 2030, sottoscritta nel settembre 2015 da tutti i Paesi dell'Onu, lo sviluppo sostenibile è divenuto una visione del mondo e dell'attività umana che abbraccia, in modo integrato, economia, società e ambiente, riconoscendo alla governance delle imprese e dei processi decisionali pubblici un ruolo centrale per conseguire un benessere equo e sostenibile.**

I 17 Obiettivi di sviluppo sostenibile, e i 169 Target che li dettagliano, da conseguire entro l'anno 2030, sono il frutto di quasi tre anni di negoziazioni tra i governi di tutto il mondo, cui hanno contribuito esponenti del settore delle imprese, della scienza e della società civile, con un impegno senza precedenti nella storia dell'umanità.

L'enormità della sfida per il futuro del mondo giustifica appieno la mobilitazione che ha condotto all'approvazione dell'Agenda 2030 e l'impegno che, a partire dal settembre del 2015, sta caratterizzando la comunità internazionale, nonostante le retromarcie annunciate da alcuni Paesi su questioni specifiche, come la lotta al cambiamento climatico, o la distanza tra impegni e comportamenti concreti che

si osservano sia nel settore privato sia nelle politiche di molti governi. Queste difficoltà non devono stupire. La trasformazione dei processi economici, dei comportamenti di consumo e di produzione, la riorganizzazione delle strutture che presiedono alle decisioni politiche e non solo, l'adozione di una visione integrata del funzionamento del mondo non sono questioni semplici.

Come evidente dalle tante analisi disponibili su questo argomento, lo sviluppo di tecnologie adeguate, la definizione di una *governance* dei processi economici e sociali in linea con il principio di giustizia intergenerazionale e un profondo cambiamento di mentalità da parte di tutti noi sono i tre ingredienti indispensabili per portare il pianeta su un sentiero di sviluppo sostenibile. E non possono essere conseguiti dalla sera alla mattina. Questa considerazione, però, non deve essere utilizzata per giustificare la lentezza del cambiamento: al contrario, la consapevolezza della difficoltà a esso connesse deve farci impegnare al massimo per accelerare i processi trasformativi in corso, perché, come sottolinea il testo dell'Agenda 2030, il tempo disponibile per evitare il collasso del nostro mondo è molto breve. Ed è questa consapevolezza che dovrebbe guidare i comportamenti di tutti, a tutti i livelli decisionali, spingendoci a un impegno senza precedenti che vada ben oltre il *business as usual*.

Porzioni significative del settore delle imprese, almeno quelle innovative e di grandi dimensioni, e della finanza, sembrano aver compreso le opportunità che lo sviluppo sostenibile può rappresentare per il loro futuro. Il passaggio all'economia circolare, la rendicontazione finanziaria integrata con quella non finanziaria, finalizzata a fornire una visione complessiva dell'impatto dell'impresa sull'ambiente e la società, il cambiamento dei criteri con i quali si individuano le imprese cui fare credito, gli investimenti a impatto sociale stanno conquistando un ruolo crescente su scala globale. L'Unione europea ha recentemente assunto importanti iniziative in questi campi e anche l'Italia presenta segnali interessanti, anche se i media e la politica stentano a comprendere e a rappresentare efficacemente questa trasformazione.

Un recente rapporto di KPMG ha mostrato come le grandi imprese italiane hanno affrontato gli obblighi di rendicontazione non finanziaria previsti dalla recente normativa che ha recepito la direttiva europea in materia. Nonostante alcune ottime pratiche, la strada da compiere appare ancora molto lunga, soprattutto per ciò che concerne gli aspetti sociali e di governance, mentre la rendicontazione sull'impatto ambientale delle attività d'impresa appare più ampia e consolidata. Inoltre, troppo spesso, il tema della sostenibilità è visto come ancillare rispetto all'attività dell'impresa, invece che essere centrale per la gestione attuale e la definizione del suo posizionamento strategico.

È in questa prospettiva di profonda trasformazione del sistema produttivo che deve collocarsi l'impegno di Consorzi come il Conai, i quali possono svolgere un ruolo cruciale nella diffusione non solo di buone pratiche, ma di una cultura dello sviluppo sostenibile "a tutto tondo". Infatti, chi svolge ruoli di leadership

in campo economico, politico e culturale ha l'obbligo morale di impegnarsi per indicare con chiarezza la direzione da intraprendere, soprattutto a chi stenta ancora a comprendere la necessità del cambiamento. Mi riferisco, in particolare, a tante piccole e medie imprese, così come a tante pubbliche amministrazioni, che hanno difficoltà a intraprendere processi di innovazione nella direzione dello sviluppo sostenibile. È nei confronti di tali soggetti che deve rivolgersi chi è più avanti, sfruttando al massimo le opportunità offerte dalle associazioni imprenditoriali e dalle università per modificare la cultura d'impresa.

L'esperienza dell'Alleanza Italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASviS), che riunisce più di 220 soggetti della società civile italiana, dalle principali associazioni imprenditoriali ai sindacati, dalle università alle associazioni dei comuni e delle regioni, da fondazioni a soggetti del Terzo settore, dimostra come lo sviluppo sostenibile e l'Agenda 2030 possano rappresentare, anche in Italia, il terreno sul quale cooperare in forme innovative. Peraltro, il recente *Rapporto sulla condizione dell'Italia rispetto all'Agenda 2030* (si veda [www.asvis.it](http://www.asvis.it)) mostra sia i tanti punti di debolezza del nostro Paese, sia le tante novità positive che lo caratterizzano, sulle quali costruire un nuovo modello di economia e società, rispettoso dei vincoli ambientali. Non c'è alternativa allo sviluppo sostenibile, ma esso non sarà possibile a meno di un forte impegno di tutti noi, qui e ora. ●

# Conai e i Consorzi di filiera

**Walter Facciotto,**  
Direttore Generale di Conai

---

## 1. La storia del sistema dei consorzi

Per ricostruire il panorama legislativo che ha portato alla nascita del Conai, bisogna fare un passo indietro e tornare al 20 marzo 1941, il giorno in cui nel corpus normativo nazionale fa la sua comparsa il tema della raccolta dei materiali presso le famiglie e i rifiuti sono dichiarati materia di interesse pubblico. Nasce, presso il Ministero dell'Interno, un Ufficio centrale per i rifiuti solidi urbani. In realtà, sono riferimenti utili più dal punto di vista storico, meno da quello pratico, perché quelle misure, adottate nel pieno della Seconda guerra mondiale, hanno inciso ben poco sulla vita quotidiana. Per arrivare a delineare un vero coinvolgimento del sistema produttivo e dell'intera cittadinanza nella gestione dei rifiuti bisogna attendere il Dpr 915 del 1982, in recepimento delle direttive europee del 1975, che ha introdotto le prime norme igieniche a tutela della salute e dell'ambiente per lo smaltimento e la gestione dei rifiuti.

Sei anni dopo l'Italia vara un provvedimento sulla riduzione dei rifiuti e sulla raccolta differenziata con la legge 475/1988, che introduce l'ecotassa sui sacchetti di plastica (allora erano 100 lire) e l'obbligo per i produttori di oggetti in plastica

di provvedere al loro ritiro e al loro riciclo, anticipando la filosofia della Direttiva europea del 1994. Anche se non è riuscita a far decollare la raccolta differenziata, la legge 475 ha introdotto alcuni elementi chiave del futuro sistema di raccolta e riciclo, tra cui l'istituzione dei consorzi obbligatori per alcuni materiali (vetro, plastica e metalli). Tra questi, spicca Replastic, che divenne operativo nei primi anni Novanta e che costituirà il prototipo per il successivo avvio del sistema consortile Conai.

A livello europeo, l'Italia ha dunque giocato un ruolo di apripista sia nell'utilizzo dello strumento dei consorzi obbligatori di produttori e riciclatori sia, nel 1997, con l'ampia riforma del settore effettuata dal Decreto Ronchi (Dlgs 22/1997) che disciplina lo smaltimento e la gestione dei rifiuti promuovendo la raccolta differenziata e il riciclo (prima del 1997 la raccolta differenziata e il riciclo di materia, specie di rifiuti urbani, non erano presi in considerazione dall'industria italiana, benché alcuni rifiuti, come ferro e cartone, fossero da sempre recuperati con finalità commerciali). Il Decreto Ronchi allinea la normativa italiana al rispetto del principio "chi inquina paga" e introduce i principi comunitari della gestione integrata dei rifiuti, della responsabilità condivisa e della priorità della raccolta differenziata nella gestione dei rifiuti.

Il decreto legislativo 22/1997 recepisce la Direttiva 94/62 sui rifiuti di imballaggio, prevedendo che i produttori di imballaggi debbano far fronte ai propri obblighi in forma autonoma oppure

attraverso un sistema collettivo organizzato secondo il modello del Consorzio di diritto privato (il Conai e i consorzi di filiera) che si fa carico di adempiere al ritiro e all'avvio a recupero dei rifiuti di imballaggio.

A quasi dieci anni di distanza, il Dlgs 152/2006 conferma l'impostazione del ciclo dei rifiuti del Dlgs 22/97, fissando per le pubbliche amministrazioni un nuovo obiettivo di raccolta differenziata al 65% entro il 2012: a oggi l'obiettivo non è ancora stato raggiunto. Per i rifiuti di imballaggio, invece, indica il 60% di recupero entro il 2008: l'obiettivo è stato raggiunto con largo anticipo. Nello specifico di questo 60% di imballaggio recuperato, almeno il 55% (e fino all'80%) deve essere riciclo di materia, lasciando al recupero energetico un ruolo più marginale: anche questo obiettivo è stato rispettato. Con il Dlgs 205/2010 l'Italia ha, infine, recepito gli obiettivi della Direttiva 98/2008 sulle quote delle frazioni merceologiche di rifiuto, non più solamente imballaggi, da avviare a riciclo. Il Dlgs 152/2006 attribuisce al Conai il compito di assicurare il raggiungimento degli obiettivi globali di riciclo e recupero degli imballaggi su tutto il territorio nazionale e l'attuazione delle politiche di gestione, comprese quelle per la prevenzione mediante l'innovazione.

Nello specifico, il Decreto impone ai produttori e agli utilizzatori di imballaggi la costituzione del Consorzio, composto da imprese private che vi partecipano in forma paritaria, garantendo al tempo stesso il necessario raccordo con l'attività di raccolta differenziata effettuata dalle pubbliche amministrazioni. Il Conai è, quindi, un'organizzazione di diritto privato senza finalità di lucro, retto da uno statuto approvato dall'autorità pubblica con la finalità di perseguire gli obiettivi di recupero e riciclo dei materiali di imballaggio stabiliti da norme nazionali che recepiscono le direttive europee. Per adempiere a tale compito il Consorzio, cui viene riconosciuta autonomia gestionale e organizzativa, coordina e indirizza l'attività di sei Consorzi dei materiali di imballaggio (CiAl, alluminio – Comieco, carta e cartone – Corepla, plastica – CoReVe, vetro – Ricrea, acciaio – Rilegno, legno).

La gestione consortile costituisce in Italia un "modello unico", in quanto si ha il perseguimento di un interesse di natura pubblica attraverso l'azione di un soggetto privato: la tutela ambientale, in un'ottica di responsabilità condivisa tra imprese, pubblica amministrazione e cittadini, che va dalla produzione dell'imballaggio alla gestione del fine vita dello stesso.

Pur non essendo quella del sistema consortile l'unica organizzazione possibile per la corretta gestione dei rifiuti d'imballaggio (i produttori possono, a certe e precise condizioni, organizzarsi autonomamente o mettere in atto un sistema alternativo di restituzione), sin da principio Conai è stato concepito come il fulcro del modello gestionale scelto in Italia per il raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio determinati dalle direttive europee. Nel caso in cui un

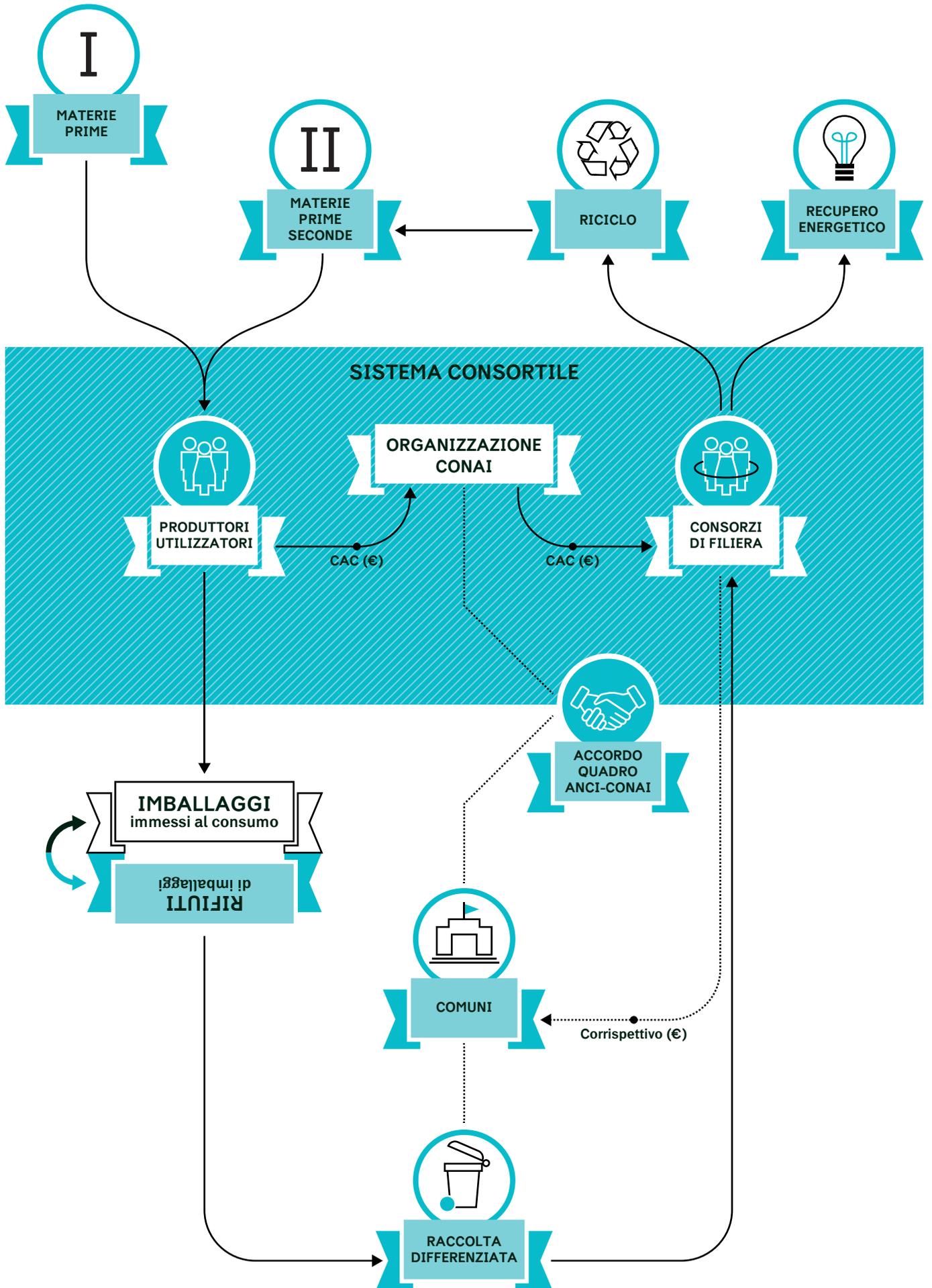
produttore che gestisce in modo autonomo il recupero dei propri imballaggi non riesca a garantire il conseguimento dei target fissati, è obbligato a entrare nel Consorzio.

In particolare, le funzioni di Conai sono definite dall'art. 224 del Dlgs 152/2006, e possono essere così riassunte:

- definire, in accordo con le regioni e le pubbliche amministrazioni, gli ambiti territoriali in cui rendere operante un sistema integrato di raccolta, selezione e trasporto dei materiali selezionati ai centri di raccolta;
- definire le condizioni generali di ritiro dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata;
- elaborare e aggiornare il Programma Generale per la Prevenzione e la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio (PGP) e il Piano Specifico di Prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio (PSP);
- promuovere accordi di programma con gli operatori economici per favorire il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio e garantirne l'attuazione;
- assicurare la cooperazione tra i consorzi e gli altri operatori economici, al fine del conseguimento degli obiettivi globali fissati dal legislatore nel 2008 che prevedono il recupero di almeno il 60% in peso dei rifiuti di imballaggio rispetto all'immesso al consumo e l'avvio al riciclo di almeno il 55% (fino all'80%) in peso dei rifiuti rispetto a quanto immesso al consumo. Per raggiungere questi obiettivi Conai opera, eventualmente, destinando una quota del contributo ambientale ai consorzi che realizzano percentuali di recupero e riciclo superiori a quelle minime indicate nel Programma Generale;
- indirizzare e garantire il raccordo tra le amministrazioni pubbliche, i consorzi e gli altri operatori economici;
- organizzare, in accordo con le pubbliche amministrazioni, le campagne di informazione ritenute utili ai fini dell'attuazione del Programma Generale;
- determinare a carico dei consorziati, con le modalità individuate dallo Statuto, il Contributo Ambientale Conai (CAC);
- promuovere il coordinamento con la gestione degli altri rifiuti;
- promuovere la conclusione, su base volontaria, di accordi tra i consorzi e i consorziati con soggetti pubblici e privati;
- fornire dati e informazioni richieste dall'Autorità;
- acquisire da enti pubblici o privati i dati relativi ai flussi di imballaggi in entrata e in uscita dal territorio nazionale e i dati degli operatori economici coinvolti.

È, inoltre, riconosciuta a Conai la facoltà di stipulare un accordo di programma quadro su base nazionale con l'Associazione Nazionale Comuni Italiani (ANCI), con l'Unione delle Province Italiane (UPI) o con le autorità d'ambito, al fine di garantire l'attuazione del principio di corresponsabilità gestionale tra produttori, utilizzatori e pubbliche amministrazioni.

# Schema del sistema consortile



### 1.1 I consorziati e il Contributo ambientale Conai

I produttori e gli utilizzatori di imballaggi, aderendo a Conai e, per i produttori a uno dei sei Consorzi di filiera, sono tenuti a versare il Contributo Ambientale Conai (CAC), determinato annualmente dal CdA e differenziato per tipologia di imballaggio. Il CAC rappresenta la principale forma di finanziamento per ripartire tra produttori e utilizzatori i corrispettivi per i maggiori oneri relativi alla raccolta differenziata, nonché gli oneri per il recupero e riciclaggio degli imballaggi. Il Contributo Ambientale applicato alla "prima cessione" (momento in cui avviene il trasferimento, anche temporaneo e a qualunque titolo, nel territorio nazionale: dell'imballaggio finito effettuato dall'"ultimo produttore" al "primo utilizzatore"; del materiale di imballaggio effettuato da un "produttore di materia prima o di semilavorati" a un "autoproduttore" che gli risulti o si dichiari tale) è gestito da Conai in nome e per conto dei Consorzi di filiera. Conai ne trattiene una quota per l'espletamento delle attività istituzionali, e versa la restante parte ai sei Consorzi di filiera che devono organizzare il ritiro dei rifiuti da

imballaggio di carta, vetro, plastica, legno e metalli (acciaio e alluminio) raccolti in modo differenziato dai Comuni, nonché la lavorazione e la consegna al riciclatore finale, che può essere un singolo impianto o un intermediario accreditato. I Consorzi di filiera, a loro volta, provvedono a riconoscere ai Comuni un corrispettivo economico in funzione della quantità e della qualità degli imballaggi raccolti.

Con oltre 850.000 consorziati nel 2017, Conai è il più grande Consorzio in Italia per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio. Il 99% dei consorziati rientra nella categoria degli utilizzatori di imballaggi, composta per la gran parte da operatori del commercio (oltre 480.000 soggetti) e da "Altri Utilizzatori" (oltre 300.000 soggetti) seguiti da imprese del settore alimentare (51.000) e di quello chimico (quasi 3.000). La categoria dei produttori di imballaggio costituisce l'1% dei consorziati, con le rappresentanze più numerose riconducibili ai settori degli imballaggi in carta, plastica e legno.

### 1.2 I flussi economici del sistema consortile

Nel 2017 il flusso economico complessivo del sistema consortile è stato pari a circa 849 milioni di euro di ricavi, che derivano in primo luogo dal Contributo Ambientale Conai (CAC), pari a 524 milioni di euro, cui si aggiungono 288 milioni di euro di ricavi della vendita dei materiali e 36 milioni di euro di altri ricavi della gestione non caratteristica, finanziaria e straordinaria.

Nello stesso anno i costi di gestione sono stati pari a 875 milioni di euro, di cui l'86% è rappresentato dai costi di conferimento, raccolta e avvio a riciclo (logistica, selezione, pretrattamento, ecc):

- il 58% di questi costi è rappresentato dai corrispettivi riconosciuti alle pubbliche amministrazioni nell'ambito dell'Accordo Quadro Anci-Conai a copertura dei maggiori oneri delle raccolte differenziate degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio (conferimenti);
- il 32% è destinato, dai consorzi di filiera, per la remunerazione delle imprese di servizio per il ritiro e il recupero dei materiali raccolti;
- il 10% ha coperto i costi di struttura dei consorzi, nonché altri costi per attività specifiche promosse sul territorio, progetti territoriali ordinari e speciali, campagne di educazione e comunicazione rivolte ai cittadini e così via, a ulteriore vantaggio degli enti locali.

Il saldo negativo tra ricavi e costi è stato assorbito dai consorzi di filiera, ciascuno per la propria quota, utilizzando la riserva patrimoniale costituita con gli avanzi di esercizio dei precedenti periodi.

### 1.3 L'Accordo Quadro e i rapporti con i Comuni

L'Accordo Quadro Anci-Conai è lo strumento attraverso il quale Conai e i Consorzi di filiera garantiscono ai Comuni convenzionati il ritiro

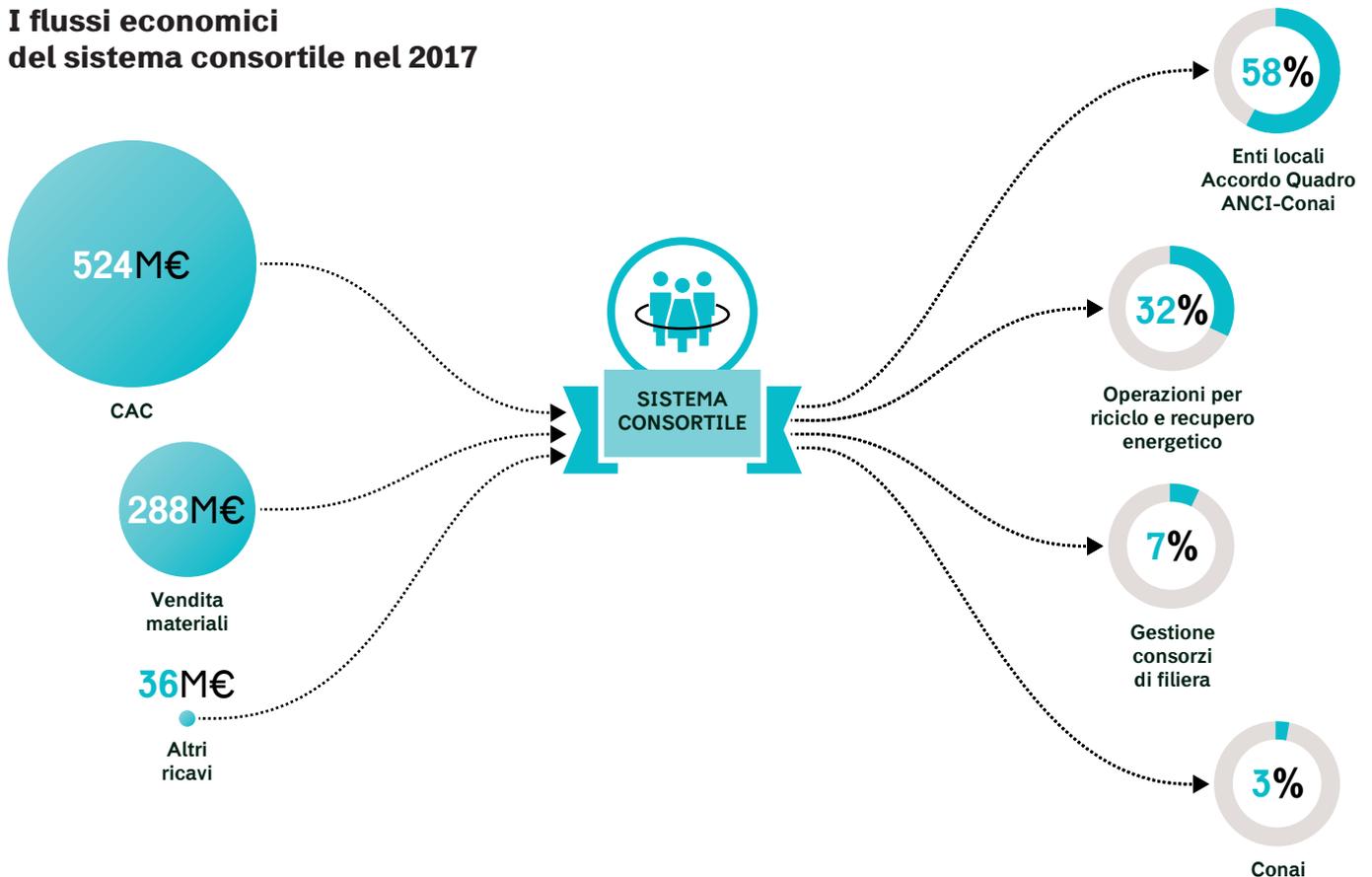


Credit: Corepla



Credit: CAI

## I flussi economici del sistema consortile nel 2017



dei rifiuti di imballaggio raccolti in modo differenziato e il riconoscimento dei corrispettivi economici, relativi ai maggiori oneri della raccolta differenziata. L'Accordo tra Conai e l'Associazione Nazionale dei Comuni Italiani (ANCI), previsto dall'art. 224 del Dlgs 152/2006, ha carattere volontario, operando in totale sussidiarietà al mercato, e prevede la possibilità per i Comuni di sottoscrivere una convenzione che li impegna a effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio e a conferirne i materiali ai Consorzi di filiera. I Consorzi, a loro volta, garantiscono il ritiro del materiale, l'avvio al riciclo e il riconoscimento dei corrispettivi, legati alla quantità e alla qualità del materiale conferito.

L'Accordo è costituito da una parte generale, dove sono riportati i principi e le modalità applicative condivise, e da sei Allegati Tecnici, uno per ciascun materiale, che disciplinano i contenuti delle convenzioni che ciascun Comune, direttamente o tramite un altro soggetto delegato, può sottoscrivere con ciascun Consorzio di filiera. Il primo Accordo Quadro tra ANCI e Conai, siglato nel luglio del 1999 e valido fino al 2003, costituì un elemento di fondamentale importanza per l'avvio in Italia della raccolta differenziata finalizzata al recupero. L'Accordo era composto da cinque allegati tecnici per la carta, la plastica, il legno, l'acciaio e l'alluminio, mentre la gestione degli imballaggi di vetro veniva disciplinata dal Decreto Ministeriale del 4 agosto 1999. I principi ispiratori dell'Accordo, riconfermati con sempre maggiore decisione anche negli aggiornamenti successivi, furono:

- garanzia di volumi: prevedeva il ritiro da parte

dei Consorzi dei rifiuti di imballaggio conferiti al sistema anche oltre il raggiungimento dei limiti previsti dalla legge. Inoltre, riconosceva ai Comuni la possibilità di conferire al sistema anche le frazioni simili sulle quali intervengono direttamente le imprese del riciclo;

- garanzia di valore: prevedeva il riconoscimento dei corrispettivi per la copertura dei maggiori oneri per la raccolta differenziata degli imballaggi, la cui entità era legata alla quantità e alla qualità del materiale raccolto, così da consentire la massima resa in termini di riciclo;
- garanzia di tempo: aveva una durata di cinque anni in modo da dare ai soggetti interessati, Comuni ed enti gestori, il tempo necessario per pianificare sistemi di gestione dei rifiuti urbani di medio periodo, oltre che per affrontare investimenti a lungo termine;
- garanzia di trasparenza: attraverso il coordinamento e il monitoraggio dei comitati costituiti pariteticamente da ANCI e Conai – Consorzi di filiera anche in relazione ai progetti territoriali;
- garanzia di sussidiarietà: rispetto alla valorizzazione sui mercati di riferimento dei rifiuti di imballaggio conferiti in raccolta differenziata;
- garanzia dei ruoli: rispetto delle autonomie reciproche di ANCI, Conai e Consorzi;
- garanzia della qualità: ovvero della purezza dei materiali raccolti poiché sin dalla prima edizione il tema della qualità delle raccolte rivestiva un'importanza centrale in base al principio per il quale l'avvio a riciclo deve essere garantito a condizioni economicamente e ambientalmente sostenibili;



Credit: Comieco

- crescita dei livelli di raccolta degli imballaggi nelle aree in ritardo: in questa direzione andava anche il sostegno al miglioramento e all'omogeneizzazione dei livelli di raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio a livello nazionale.

In quegli anni la raccolta differenziata dei rifiuti urbani era ancora marginale: nel 1999, dei 28 milioni di tonnellate di rifiuti urbani che venivano prodotti solo 4 erano raccolti in maniera differenziata e il resto finiva in discarica. Alla scadenza del primo Accordo la raccolta differenziata passò dal 13% al 21%, con 6 milioni di tonnellate raccolte rispetto a una produzione di rifiuti urbani di 30 milioni di tonnellate: il ricorso alla discarica era sceso al 60%, con 5 milioni di tonnellate di rifiuti in meno. L'Accordo si rivelò essere efficace e utile per stimolare gli enti locali, che potevano contare sulle garanzie di cui sopra, ad avviare sistemi di raccolta differenziata degli imballaggi, generando una sorta di effetto di trascinamento anche sulle altre tipologie di rifiuti urbani. I quantitativi conferiti ai Consorzi di filiera grazie alle convenzioni stipulate lungo l'intero territorio nazionale nel 2003 arrivarono complessivamente a 1,6 milioni di tonnellate, il 26% del totale raccolto.

Nel dicembre 2004, ANCI e Conai firmarono il secondo Accordo di Programma Quadro, valido fino al dicembre 2008. L'obiettivo, condiviso con i sei Consorzi di filiera, era confermare le garanzie del primo Accordo, introducendo al contempo meccanismi tesi a favorire ulteriori sviluppi quantitativi e qualitativi delle raccolte. La struttura dell'Accordo venne così confermata, ma furono

adottate alcune innovazioni di carattere generale, tra cui l'introduzione dei temi della prevenzione nel rispetto della gerarchia europea con particolare attenzione all'aspetto della qualità dei materiali conferiti, della promozione della produzione di manufatti con materiali riciclati e della diffusione, soprattutto nella pubblica amministrazione, degli acquisti verdi.

La spinta verso una costante crescita della raccolta differenziata si mostrava efficace, tanto che alla fine del 2008, con 10 milioni di tonnellate raccolte, la percentuale a livello nazionale arrivò al 31% e il ricorso allo smaltimento scese al 49%: ai Consorzi di filiera furono conferiti 2,9 milioni di tonnellate, con un incremento del 47% rispetto al 2004.

Il terzo Accordo Quadro, valido dal 2009 al 2013, confermò la struttura di base. Non solo, ma pur avendo già raggiunto gli obiettivi di recupero previsti dalla normativa vigente per il 2008 e nonostante un mercato non propriamente favorevole per le materie prime seconde – che subì un crollo in media del 40% rispetto all'anno precedente – il sistema si impegnò comunque a ritirare i rifiuti di imballaggio su tutto il territorio nazionale riconoscendo i maggiori oneri della raccolta differenziata. In questo Accordo fu previsto un incremento annuale dei corrispettivi pari ai 2/3 del tasso di inflazione e si rafforzò l'impegno comune per il miglioramento qualitativo delle raccolte differenziate al fine di migliorare le rese e ridurre i quantitativi avviati in discarica. Altre importanti novità introdotte furono:

- *allegato tecnico imballaggi in vetro*: per la prima volta CoReVe, il Consorzio Recupero Vetro, siglò l'allegato tecnico sul ritiro degli imballaggi in vetro offrendo ai Comuni la possibilità di sottoscrivere le convenzioni per tutte le filiere degli imballaggi;
- *sostegno alle aree in ritardo*: per sostenere le Regioni a più basso tasso di raccolta degli imballaggi, le parti si impegnarono a sostenere la crescita della raccolta nelle aree in ritardo con maggiori risorse e strumenti;
- *impegno per la formazione e la comunicazione*: venne prevista un'attività calendarizzata e più sistematica di formazione rivolta agli amministratori locali nelle aree in ritardo, e venne confermato il sostegno alle campagne di comunicazione locale per lo sviluppo delle raccolte e dell'avvio a riciclo dei materiali separati dai cittadini;
- *sussidiarietà rispetto al mercato*: attraverso la possibilità per i Comuni e i gestori convenzionati di muoversi all'interno dell'Accordo venne confermato il ruolo sussidiario del sistema. Vennero previste delle finestre temporali definite in virtù delle quali il convenzionato poteva scegliere di rinunciare agli obblighi di conferimento al Consorzio, destinando il materiale raccolto al libero mercato. Era ovviamente prevista anche la possibilità di rientrare nell'ambito delle convenzioni, all'interno di periodi preventivamente definiti.

Alla fine del 2013 la raccolta differenziata a livello nazionale arrivò a 12 milioni di tonnellate

e il 42% della produzione di rifiuti urbani, mentre lo smaltimento scese al 37% con 11 milioni di tonnellate. Alla fine del 2013 gli imballaggi conferiti in convenzione sono stati pari a 3,4 milioni di tonnellate, con un incremento del 7% rispetto al 2009.

Il quarto Accordo Quadro, sottoscritto nell'aprile del 2014, è attualmente in vigore e regola i rapporti tra i Comuni convenzionati e i consorzi di filiera per il quinquennio 2014-2019. Anche questa nuova edizione dell'Accordo mantiene l'impostazione strutturale delle precedenti e ne conferma sia i principi ispiratori sia le caratteristiche fondamentali tra cui la sussidiarietà. Quest'ultima è stata ulteriormente rafforzata rispetto al terzo Accordo in quanto i convenzionati oggi possono aderire o recedere dalle convenzioni senza soluzione di continuità, solo rispettando un congruo periodo di preavviso. In questo modo i Comuni possono decidere di rinunciare agli obblighi di conferimento e gestire direttamente la valorizzazione a riciclo dei materiali raccolti. Così come è prevista la possibilità di uscire dalla convenzione, è allo stesso modo prevista la possibilità di rientrarvi all'interno di periodi preventivamente definiti. Oltre a tutto ciò è stato ulteriormente rafforzato anche il supporto ai sistemi di gestione integrata nelle aree del Paese in ritardo nel raggiungimento delle performance di legge.

Attraverso la collaborazione con i Comuni, è stato possibile promuovere la crescita della raccolta differenziata dei rifiuti urbani poiché la garanzia dell'avvio a recupero degli imballaggi, circa il 25% sul totale, ha fatto e fa da traino per la separazione e valorizzazione anche di altre frazioni merceologiche, in primis quella organica, con effetti ambientali ed economici positivi significativi. Secondo l'ultimo aggiornamento Ispra, nel 2016 la raccolta differenziata è arrivata al 52,5% e lo smaltimento in discarica è al 29%. In questi

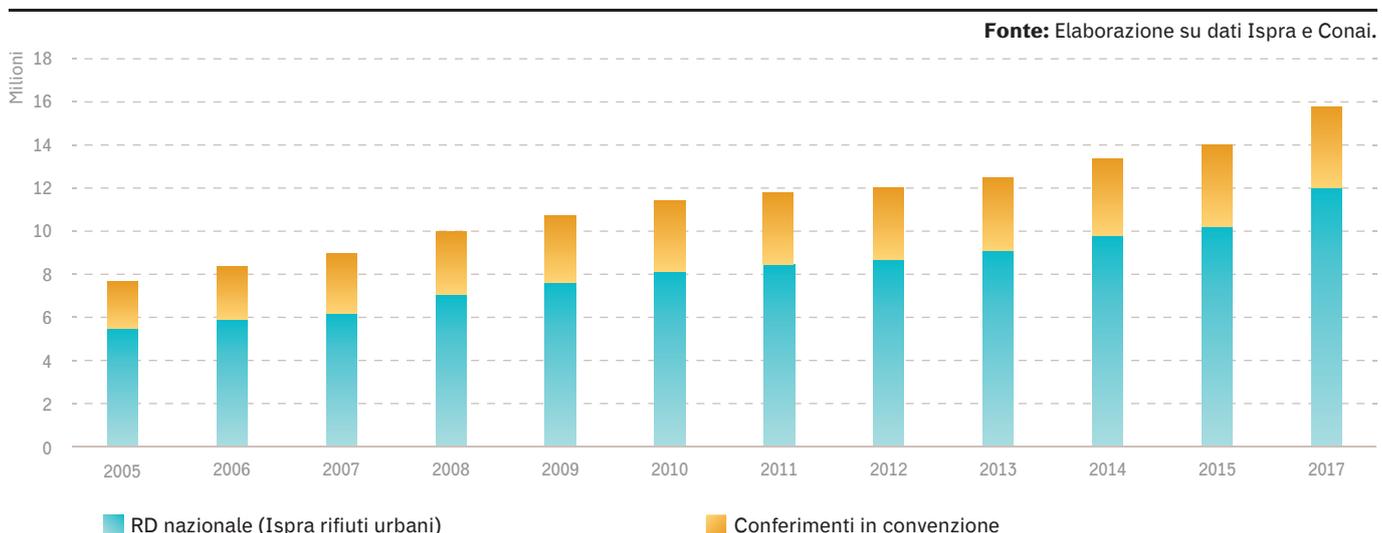
primi tre anni del nuovo accordo i conferimenti in convenzione sono passati da 3,5 a 4,1 milioni di tonnellate con un incremento del 16%. Appare utile, tuttavia, segnalare che alcune frazioni incluse nel computo della raccolta differenziata dalla nuova metodologia adottata da Ispra nell'ultimo anno, riportata dal Dm 26 maggio 2016 (in particolare gli scarti della raccolta multimateriale, i rifiuti da costruzione e demolizione, le terre e sabbie da spazzamento), non possono contribuire al conseguimento degli obiettivi di riciclaggio previsti dalla direttiva 2008/98/CE. Ciò determina, pertanto, un allargamento della forbice tra percentuale di raccolta differenziata e tasso di riciclaggio dei rifiuti urbani.

Dal 2005 al 2017 la quota di rifiuti di imballaggio raccolti in convenzione è cresciuta da 2,2 milioni di tonnellate a poco più di 4 milioni di tonnellate, di cui quasi il 42% è rappresentato dal vetro, il 25% dalla carta, il 26% dagli imballaggi in plastica, il 3,6% dall'acciaio, il 3% dal legno e infine lo 0,4% è costituito dagli imballaggi in alluminio. Nello stesso periodo tutti i materiali, fatta eccezione per il legno che mostra una flessione del 3%, fanno registrare significativi incrementi: i conferimenti della plastica e dell'alluminio sono triplicati passando rispettivamente da 360.000 tonnellate a oltre 1 milione di tonnellate e da 5.000 tonnellate a 14.000 tonnellate; quelli del vetro più che raddoppiano con 1,7 milioni di tonnellate di imballaggi conferiti nel 2017 rispetto alle 652.000 tonnellate del 2005; più modesti ma comunque rilevanti gli incrementi di acciaio e carta i cui conferimenti aumentano rispettivamente del 3% e del 10%.

### Convenzioni

Nel corso degli anni la quota dei Comuni serviti è progressivamente cresciuta, rappresentando un buon livello di presenza e presidio sull'intero territorio nazionale. Tra il 2005 e il 2017 l'alluminio

## Andamento della raccolta differenziata in Italia con i quantitativi di imballaggi gestiti in convenzione, 2005-2016 (milioni di tonnellate)



e il legno hanno aumentato il numero di convenzioni rispettivamente del 23% e del 20% con circa 13 milioni di abitanti serviti in più. L'acciaio, nello stesso periodo, registra un incremento dell'11% con 6 milioni di abitanti in più. La filiera della plastica ritorna ai valori del 2005, con una copertura dell'85% dei Comuni serviti; tra il 2008 e il 2015 oscillava tra il 90% e il 91%. La filiera della carta ha visto, invece, una riduzione della copertura del 6%. Tale riduzione è indice della scelta dei Comuni di trattare direttamente i materiali raccolti, occorre tuttavia sottolineare che l'attività di riciclo è rimasta su valori elevati. Il Consorzio del Recupero Vetro, che entra a far parte dell'Accordo dal 2009, mostra un incremento in termini di copertura del territorio registrando un +17%, pari a 9 milioni di abitanti serviti in più. Nel complesso la percentuale della popolazione coperta tramite le convenzioni nel 2017 va dal

68% di alluminio e legno fino al 93% della plastica, passando per il 92% del vetro, l'84% della carta e l'82% dell'acciaio.

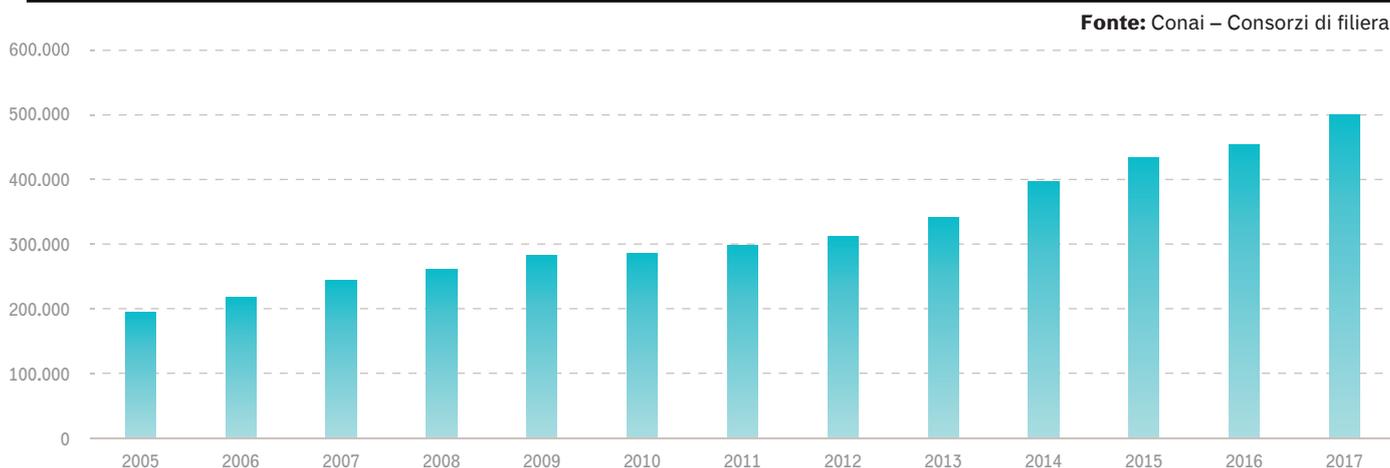
**Corrispettivi**

A fronte dei conferimenti, i Consorzi riconoscono ai convenzionati un corrispettivo economico certo per i maggiori oneri sostenuti per le raccolte differenziate degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio che devono essere effettuate secondo criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza.

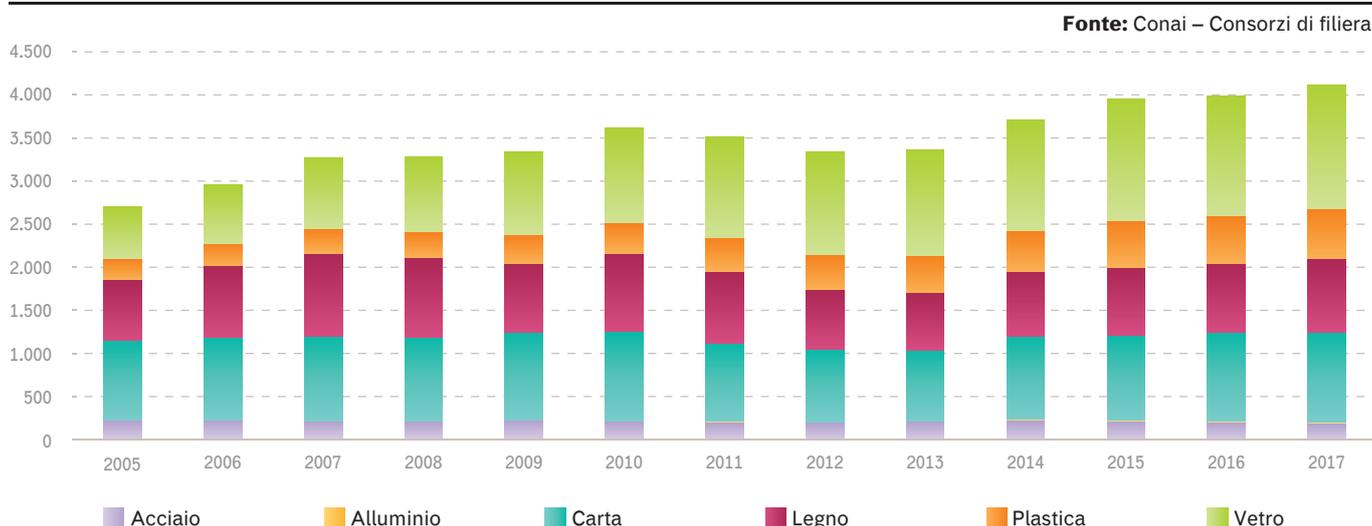
L'ammontare dei corrispettivi riconosciuti ai Comuni è cresciuto notevolmente, passando dai 195 milioni di euro erogati nel 2005 ai 500 milioni di euro del 2017. Complessivamente dal 2005 al 2017 il sistema ha erogato ai Comuni oltre 4,2 miliardi di euro.

Le pubbliche amministrazioni di tutto il territorio

**Corrispettivi erogati ai Comuni, 2005-2017 (migliaia di euro)**



**Rifiuti di imballaggio avviati a riciclo dalla gestione consortile, 2005-2017 (migliaia di tonnellate)**





Credit: CoReVe

nazionale possono fare affidamento sull'Accordo Quadro attraverso il quale viene garantito il ritiro universale, che significa ritiro sempre e senza limiti quantitativi anche quando gli obiettivi ambientali dei Consorzi sono stati conseguiti e superati, ma con condizioni qualitative ben definite, sostenendo anche gli oneri della fase di selezione e di trattamento e facendosi sempre carico di tutti i rifiuti di imballaggio, anche quelli di minore qualità.

#### **1.4 Un'indagine sull'Economia Circolare per migliorare l'impegno di Conai per la prevenzione**

Nel 2017, i rifiuti di imballaggio avviati a riciclo dal sistema consortile hanno superato i 4 milioni di tonnellate, in costante aumento negli ultimi anni, oltre il 50% in più rispetto al 2005. Si tratta del 47% dei rifiuti di imballaggio complessivamente avviati a riciclo in Italia, con la parte rimanente gestita dagli operatori indipendenti.

In peso, rispetto al totale dell'avviato a riciclo nel 2017, la principale componente è rappresentata dal vetro, con una quota pari a circa il 35%, 1,4 milioni di tonnellate; seguono i rifiuti di imballaggio cellulosici con poco più di 1 milione di tonnellate e il legno, con 850.000 tonnellate, che rispettivamente rappresentano il 25% e il 21% del totale; la plastica registra 587.000 tonnellate,

l'acciaio 193.000 tonnellate e, infine, l'alluminio 14.000 tonnellate.

Nel periodo considerato dall'analisi le percentuali sono leggermente mutate: infatti nel 2005 a prevalere in peso erano gli imballaggi in carta/cartone con una quota di circa il 34% dei quantitativi avviati a riciclo sul totale gestito, seguiti da quelli in legno e vetro, rispettivamente con il 26% e il 22%.

Tra il 2005 e il 2017 la filiera dell'acciaio registra un calo complessivo dei quantitativi avviati a riciclo pari al 13%. L'alluminio cresce con quantitativi quasi quadruplicati dal 2005 al 2017, mostrando negli ultimi anni un trend prevalentemente in crescita. Anche il vetro e la plastica, nel raffronto del gestito del 2017 rispetto al 2005, vedono più che raddoppiate le quantità di rifiuti di imballaggio avviate a riciclo. Nello stesso periodo, legno e carta registrano rispettivamente un incremento del 20% e del 13%.

Conai, ai sensi del Dlgs 152/2006, deve svolgere un ruolo di supporto alle imprese per la promozione di interventi in grado di ridurre l'impatto ambientale degli imballaggi e di migliorarne la gestione a fine vita. Ogni anno è chiamato a elaborare un Programma Generale di Prevenzione finalizzato che descrive le iniziative, presenti e future (relative ai cinque anni successivi rispetto alla data di



Credit: Corepla



Credit: Ritegno

pubblicazione), per andare a incidere su tutti gli anelli della filiera verso una circolarità del settore sempre più concreta e misurabile.

Tali misure sono o strutturali, legate sia allo sfruttamento della leva contributiva come prima leva di prevenzione sia al ruolo dato a Conai dal legislatore (come per esempio l'Accordo Quadro per la raccolta differenziata di qualità), o di sensibilizzazione e incentivanti rivolte ai consorziati, che ricadono sotto il progetto "Pensare Futuro" (il servizio on line E-PACK, la piattaforma web Progettare riciclo, l'Eco Tool ecc.).

Nel 2016 Conai, in collaborazione con l'Istituto di Management della Scuola Sant'Anna di Pisa e il Green Economy Observatory (GEO) dello IEF Bocconi, ha realizzato uno studio dal titolo *Scenari dell'economia circolare: il ruolo di Conai nel sistema nazionale*. Le imprese aderenti a Conai e ai Consorzi di filiera, con un fatturato superiore al milione di euro e con più di 10 dipendenti, sono state invitate a rispondere a un questionario on line, anonimo, finalizzato a indagare il livello di adesione ai principi di economia circolare.

Il sondaggio è stato indirizzato alle quattro principali categorie di aziende consorziate, ovvero:

- *i produttori di imballaggi*: "i fornitori di materiali di imballaggio, i fabbricanti, i trasformatori e gli importatori di imballaggi vuoti e di materiali di imballaggio";
- *i produttori di materia prima seconda*: "i produttori di materiale recuperato dopo il suo precedente utilizzo";
- *gli utilizzatori industriali di imballaggi*: "gli utenti di imballaggi e gli importatori di imballaggi pieni";
- *i commercianti e i distributori*: "i commercianti, i distributori, gli addetti al riempimento" di imballaggi.

Il questionario ha consentito di comprendere quali sono le azioni che le imprese produttrici e utilizzatrici di imballaggi, che aderiscono a Conai, compiono e quali strumenti adottano nelle diverse fasi del processo dall'approvvigionamento delle materie prime, al design del prodotto, alla produzione e distribuzione.

- *Approvvigionamento*, perché il primo passo verso la circolarità muove dal ripensare le materie prime utilizzabili nel processo produttivo e dal rendere più efficiente la fase di logistica in ingresso.
- *Design*, perché le scelte di eco-progettazione del packaging possono tener conto simultaneamente e in modo integrato sia della funzionalità sia degli impatti ambientali, per esempio andando ad aumentare le opportunità di recupero a fine vita o a estenderne la sua vita utile, o ancora andando a rappresentare soluzioni efficaci di riduzione nell'utilizzo di materia prima e/o di facilitazione per la re-immissione nei processi di produzione.
- *Produzione*, perché l'efficientamento del processo di produzione e l'implementazione di clean technologies sono gli ambiti dove negli ultimi anni si sono concentrati i maggiori sforzi delle aziende italiane verso la circolarità dei processi.
- *Distribuzione*, perché questa fase svolge un ruolo cruciale nel favorire la circolarità del sistema dalla produzione sino al consumo, potendo agire in particolare sull'efficientamento del sistema di consegna dei prodotti finiti.
- *Consumo*, perché le modalità di utilizzo di un prodotto da parte del consumatore, unitamente alla corretta gestione del fine vita, rappresentano un momento chiave per innescare la

re-immissione di materiali nei cicli di produzione. Le esigenze di sostenibilità di consumatori sempre più consapevoli rappresentano un elemento di forte influenza sulle aziende non solo nella scelta di acquisto: un'azienda si impegna a minimizzare sempre più l'impatto dell'imballaggio nel suo fine vita anche in virtù di comportamenti virtuosi dei consumatori, a loro volta impegnati nel corretto conferimento negli appositi contenitori dei rifiuti prodotti.

Il 40% dei produttori immette sul mercato imballaggi composti integralmente da materiale riciclato. Le principali azioni che vengono intraprese sono rappresentate da audit lungo la catena di fornitura volti a identificare gli ambiti di miglioramento (circa il 15% dei produttori ha implementato questa azione o la sta implementando) e dalla stipula di accordi strategici con fornitori volti a incrementare l'uso di materie prime seconde di qualità (circa il 15% dei produttori ha implementato questa azione o la sta implementando).

I produttori di imballaggi sono chiamati a porre sempre maggiore attenzione alla prevenzione, che come scritto anche nel Dossier Prevenzione 2016 *Futuro Comune. Innovazione, bellezza e sostenibilità*, deve essere mirata a ottenere la massima prestazione con il minimo impatto possibile. In un mercato competitivo, globalizzato e veloce come quello odierno, le funzioni del packaging sono

molteplici (protegge e conserva, informa, evita sprechi, comunica identificando il prodotto e attira il consumatore influenzandone la scelta) e il design deve necessariamente rispettarle, anzi migliorarle ulteriormente. L'Ecodesign deve considerare tutte le funzioni e porsi al contempo come priorità la minimizzazione dell'impatto ambientale lungo l'intero ciclo di vita utile.

Gli indicatori utilizzati per indagare il livello di diffusione dell'Ecodesign sono la percentuale di imballi progettati con matrici omogenee (al fine di facilitarne il recupero) e la riduzione media del peso dell'imballaggio prodotto (espresso in percentuale): oltre il 70% delle imprese progetta imballaggi con materiale omogeneo e circa il 60% li progetta riducendone il peso, diminuendo quindi il consumo di risorse. Tra gli interventi di miglioramento della propria circolarità, circa il 35% ha avviato iniziative per ottimizzare la logistica (per esempio attraverso la minimizzazione degli spazi vuoti nel prodotto confezionato). Poco più del 20% ha avviato iniziative volte ad aumentare la predisposizione del prodotto finito al disassemblaggio, intervento che rappresenta senza dubbio una sfida stimolante per i progettisti del futuro.

Per quanto riguarda i produttori di materie prime seconde (MPS) il 50% circa sceglie oggi materie composte integralmente di materiale riciclato e quasi il 60% utilizza imballaggi composti integralmente da materiale riciclato. Il 25% dei soggetti intervistati realizza test per la sostituzione totale o parziale delle materie prime con materie prime riciclate.

Per fotografare quali sono le attività degli utilizzatori industriali nella fase di approvvigionamento sono stati utilizzati gli stessi indicatori chiave usati per i produttori di MPS relativi al *procurement* di materie prime, semilavorati e imballaggi, indagando la percentuale di diffusione dell'utilizzo, totale o parziale del riciclato. Emerge una situazione che ha ampi margini di miglioramento intervenendo sul mercato delle MPS e sull'accesso a soluzioni tecnologiche innovative, laddove poco meno del 40% delle aziende utilizza materie prime e semilavorati composti di materiale riciclato, ma oltre il 40% già utilizza imballaggi composti integralmente da materiale riciclato.

Sempre maggiore diffusione stanno avendo gli accordi di natura strategica con fornitori di materie prime riciclate finalizzate alla creazione di partnership collaborative e durature allo scopo di ampliare sempre più l'impiego del riciclato nei processi produttivi.

L'impegno nella Ricerca&Sviluppo rappresenta un fattore determinante per la crescita del settore sia in termini di ampliamento del proprio mercato di riferimento sia sotto il profilo dell'acquisizione di competitività: la realizzazione di studi finalizzati all'individuazione di soluzioni di minimizzazione dell'impatto ambientale dei propri prodotti anche attraverso un coinvolgimento attivo dei fornitori (per esempio per raccolta dei dati utili e l'identificazione degli ambiti di



Credit: Ritegno



Credit: Comiesco

miglioramento) rappresenta la seconda azione più attuata.

L'ecodesign nelle applicazioni industriali, dove si interviene soprattutto sui cosiddetti imballaggi secondari e terziari, può trascurare l'estetica a completo vantaggio della funzionalità, a differenza degli imballaggi primari che "parlano" direttamente ai consumatori finali e che assolvono la funzione di attrarre e indurre all'acquisto. L'azione che oltre il 60% delle aziende ha individuato è lo sviluppo di prodotti finiti riciclabili alla fine della loro vita utile, mentre oltre il 50% già propone al mercato prodotti finiti disassemblabili in componenti monomateriali, seguono i prodotti riutilizzabili per fini differenti e le azioni di riduzione delle quantità di materie prime necessarie alla realizzazione del prodotto finito attraverso interventi mirati sul proprio ciclo di produzione.

La ricerca ha analizzato anche la fase del consumo del prodotto finito, che riveste un ruolo centrale in tema di prevenzione. Fra i risultati più interessanti, si evidenzia che oltre il 50% degli utilizzatori fornisce informazioni sulle corrette modalità di destinazione a fine vita del prodotto e circa il 40% le fornisce anche in relazione alla gestione del fine vita del packaging.

Tra le azioni intraprese si segnalano anche le modalità innovative nella gestione del rapporto con i clienti e con i consumatori, quali per esempio la fornitura diretta (talora al primo atto d'acquisto, insieme al prodotto finito) di componenti da

sostituire per prolungare la vita utile del prodotto e la fornitura di servizi di riparazione, al di là dei limiti fissati dalla garanzia.

Anche il ruolo del distributore commerciale, sia esso appartenente alla cosiddetta Grande distribuzione (GDO) o al settore della vendita al dettaglio, è particolarmente delicato in quanto la sua predisposizione alla circolarità può incidere molto nella fase di transizione dall'attuale modello di consumo verso una sostenibilità sempre più radicata nelle abitudini quotidiane. In tal senso il retailer può decidere di divenire esso stesso promotore presso i produttori di materie prime seconde e di imballaggi, chiedendo con maggior decisione di condividere scelte nell'immissione sul mercato di beni con caratteristiche green ben precise; può decidere di farsi portavoce e orientare le scelte dei propri clienti legando sempre più la propria immagine all'impegno per la tutela ambientale. A oggi, il 40% dei distributori sceglie prodotti da inserire nel proprio assortimento realizzati integralmente in materia riciclata.

In conclusione, il sondaggio evidenzia che il settore del packaging può rivestire un ruolo centrale nel futuro dell'economia circolare, in tutte le fasi dal processo produttivo al consumo del prodotto finito.

In particolare, occorre assecondare e sostenere il consolidarsi del green procurement facilitando l'accesso alle materie prime secondarie, o materie

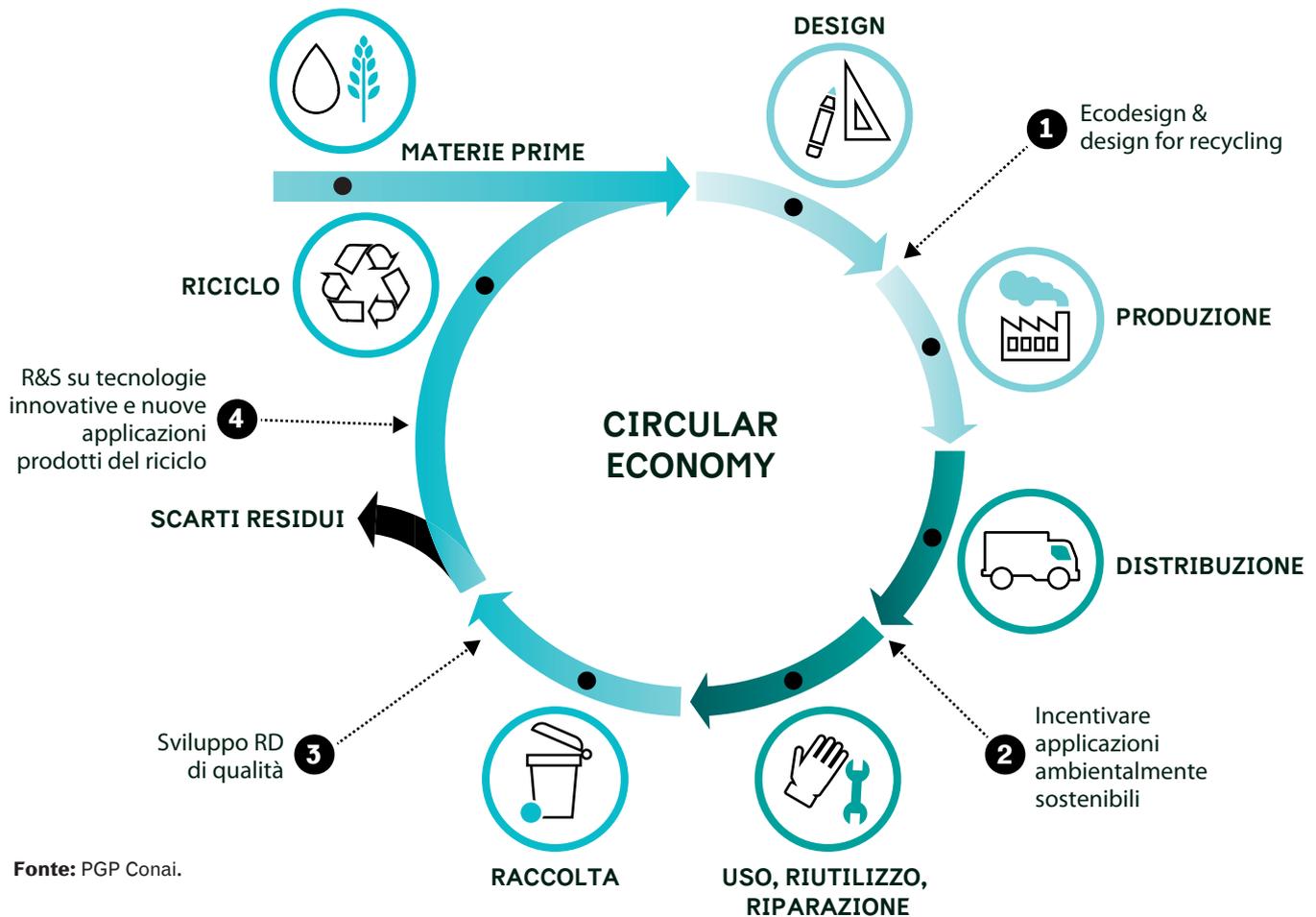


Credit: CIAI



Credit: Ricrea

## Il supporto di Conai alle pratiche di economia circolare



Fonte: PGP Conai.

composte da materiale riciclato, di qualità; occorre incentivare l'approccio green nel settore della produzione e dell'utilizzo del packaging per generare un effetto a cascata sull'intera filiera – dal momento della sua progettazione sino alla gestione del fine vita già pensato per tornare risorsa, come evidenziato dal fatto che già oggi un produttore di imballi su due utilizza materie prime composte integralmente da materiale riciclato. Compito delle istituzioni competenti e di Conai – sistema dei Consorzi di filiera è consentire loro di adottare una strategia circolare di lungo periodo e di poter fare affidamento su un solido mercato delle materie prime seconde, soprattutto in termini di competitività nei prezzi e di qualità delle MPS stesse.

Un numero considerevole, e in continuo aumento, di aziende italiane ha fatto propri i principi dell'Ecodesign proponendo al mercato prodotti disassemblabili in componenti monomateriali e/o riciclabili. Nel settore degli imballaggi questa attenzione risulta ancora più evidente: quasi 2 aziende su 3 hanno lavorato, negli ultimi tre anni, per diminuire la quantità di materia prima utilizzata per singolo imballaggio mantenendone inalterate le funzioni. Ciò che agli occhi dei consumatori può apparire banale, come la riduzione anche di un solo grammo del peso del packaging, necessita di ricerca e di tecnologie innovative in grado

di intervenire sin dalla fase di progettazione. L'impegno delle aziende del settore nella ricerca e sviluppo di soluzioni di ecoinnovazione ed eco-design va concretamente sostenuto attraverso la creazione di nuove competenze e know how, di facilità di accesso al credito per gli investimenti necessari, di sburocraziazione e con ogni altro intervento ritenuto utile.

### 1.5 Osservatorio per il riutilizzo

La ricerca Conai – Sant'Anna ha evidenziato che oltre il 60% degli utilizzatori industriali reimpiega gli imballaggi necessari alla distribuzione del prodotto finito. Il riutilizzo è una pratica molto diffusa ma difficile da monitorare e quantificare in quanto parte integrante della "buona gestione" delle aziende italiane. Dal 2015 il Politecnico di Milano, per conto di Conai, cura l'Osservatorio sul riutilizzo con l'obiettivo di mappare le pratiche di riutilizzo degli imballaggi in Italia, considerando le tipologie di imballaggio coinvolte, i settori di impiego, la diffusione del fenomeno e le dimensioni del mercato.

Le tipologie di imballaggi analizzati sono:

- in acciaio, fusti rigenerati (settore chimico e petrolchimico), fusti tronco-conici per usi alimentari, gabbie e pallet di cisternette multimateriali rigenerate, fusti della birra e per

## Le tipologie di imballaggio coinvolte suddivise per materiale

### ACCIAIO

#### Fusti, gabbie, bombole, pallet e casse industriali

I principali settori utilizzatori sono le vernici, l'alimentare e i gas liquefatti e compressi.

Dall'analisi emergono informazioni sul riutilizzo dei fusti rigenerati (oggetto della circolare Conai del 19 marzo 2014), delle gabbie in acciaio che proteggono gli otri in plastica delle cisternette multimateriale e delle bombole per il gas, monitorati anche dalle rispettive associazioni di categoria.

Per quanto concerne i fusti alimentari, tipicamente usati per contenere polpa di pomodoro o polpa di frutta, al 2017 il parco è stimato in circa il 60% della produzione annuale di fusti tronco-conici.

Vi sono poi i fusti utilizzati per la birra, che hanno mediamente una vita utile di 15 anni durante i quali sono riutilizzati circa 3-4 volte in un anno.

Si rilevano anche i pallet in acciaio utilizzati laddove ci sono problemi di igiene o rischi di incendio

### ALLUMINIO

#### Bombole e pallet

Le bombole in alluminio vengono utilizzate per i gas alimentari o per gli autorespiratori da portare a spalla.

I pallet in alluminio vengono utilizzati nel settore farmaceutico, chimico, cosmetico, alimentare, per camere bianche e in tutti i settori igienico-sensibili

### CARTA

L'unica esperienza finora indagata riguarda gli octabin (imballaggio a forma di prisma a base ottagonale per il trasporto di prodotti sfusi, granulati o in polveri).

Il loro riutilizzo è generalmente previsto per i casi in cui il prodotto contenuto sia leggero (per esempio preforme in PET). Il numero di riutilizzi, che mediamente varia da 2 a 10 per imballaggio, dipende soprattutto dalle modalità di trasporto.

Sono poi state registrate, grazie al Bando prevenzione Conai, esperienze di riutilizzo delle scatole in cartone presso alcuni utilizzatori al fine di ottimizzare i flussi in ingresso e in uscita dagli impianti, ovvero per la redistribuzione delle merci verso i diversi punti vendita sul territorio nazionale e casi di espositori all'interno della Grande Distribuzione Organizzata

### LEGNO

#### Pallet, casse industriali, paretali e bobine

L'utilizzo di tali soluzioni di imballaggio è trasversale ai diversi settori. I dati a oggi disponibili relativi al riutilizzo di pallet fanno riferimento alle procedure che prevedono agevolazioni e semplificazioni nell'applicazione del Contributo Ambientale Conai.

Per quanto riguarda le casse industriali, esse possono caratterizzarsi diversamente in funzione di alcune tipologie e all'uso finale: tra queste, sono soprattutto le casse pieghevoli a essere soggette a riutilizzo.

Il riutilizzo dei paretali ricopre svariati campi, dall'industria pesante a quella vinicola e alimentare.

La filiera del legno è da sempre attiva sul tema del riutilizzo, con particolare riferimento ai pallet.

I "bins" sono i tipici pallet adibiti al trasporto di frutta. Questi manufatti rivestono un ruolo cruciale nella gestione operativa dei moderni sistemi distributivi, in particolar modo dei beni di largo consumo. È pertanto di fondamentale importanza la relativa supply chain, considerando che essa è multiuso e multiutente e come tale necessita di un'attenta pianificazione della logistica di approvvigionamento e di ritorno.

In alcuni settori, gli utilizzatori di pallet ricorrono ai servizi di noleggio. Il noleggiatore mette a disposizione un numero di pallet corrispondente alle necessità dell'utilizzatore. Quest'ultimo spedisce ai propri clienti i prodotti pallettizzati comunicando le località di consegna al noleggiatore che si incarica del recupero e della riparazione dei pallet, per rimetterli in circolazione. Le società di noleggio gestiscono il parco pallet dei propri clienti (siano essi aziende manifatturiere, distributive o operatori logistici), creando dei propri circuiti di raccolta, controllo, selezione, riparazione e offrendo un servizio completo di noleggio delle attrezzature.

In Italia tale modalità è ancora poco diffusa, rappresentando circa un 18%

## PLASTICA

Fusti e cisternette, casse e cestelli, pallet, casse industriali, boccioni per la distribuzione dell'acqua in uffici e luoghi pubblici, interfalde usate per il trasporto di bottiglie in vetro, flaconi usati per i detersivi alla spina e borse durevoli riutilizzabili.

La principale applicazione di riutilizzo nella filiera degli imballaggi in plastica è legata alle cassette ortofrutticole, dove un settore interessante è quello del noleggio: la maggior parte delle società di pooling fanno parte del Consorzio EURepack. La vita media delle cassette è variabile tra 5 e 20 anni e il numero di rotazioni medie annue è di 6-7.

Altre applicazioni sono le casse/cestelli in plastica usate per il trasporto delle bottiglie in vetro a rendere, che possono essere riutilizzati fino a 30 volte.

I pallet in plastica vengono spesso usati nel settore alimentare e in taluni casi vengono noleggiati.

Le casse industriali sono usate prevalentemente nel settore dell'automotive e degli elettrodomestici:

l'acquisizione di dati quantitativi sul loro riutilizzo risulta particolarmente critica, in quanto sono imballaggi utilizzati in svariati settori industriali e prevalentemente nella logistica interna.

Le interfalde (pannelli separatori) in polipropilene rappresentano l'80% del settore delle interfalde; la loro vita media (7 anni) può essere molto diversa a seconda della tipologia di bottiglia trasportata.

I boccioni per l'acqua da utilizzarsi negli erogatori possono essere in polietilentereftalato (PET) o in policarbonato (PC): attualmente in Italia, la maggior parte delle aziende si è spostata verso l'utilizzo di boccioni in PET, a causa della presenza nel PC del bisfenolo, ritenuto un perturbatore del sistema endocrino

## VETRO

**Bottiglie**

Il circuito degli imballaggi in vetro "a rendere" include sia il settore delle acque, sia quello di birre e in generale delle bevande e si riferisce ai grossisti che forniscono Ho.Re.Ca. (Hotellerie Restaurant Cafè, servizi alberghieri ristorazione, bar), ma anche al commercio porta a porta al consumatore finale

l'olio alimentare, pallet, bombole e vari tipi di casse;

- in alluminio, bombole per CO<sub>2</sub> e altre tipologie di bombole, pallet, contenitori per prodotti chimici;
- in cartone octabin e scatole utilizzate in esperienze di B2B e nell'ambito della medesima catena di negozi;
- in legno, pallet, paretali, casse pieghevoli e non, bobine, gabbie, basamenti e pedane;
- in plastica, fusti rigenerati, otri e pallet di cisternette multimateriali rigenerate, cassette a sponde abbattibili per il settore alimentare, interfalde, flaconi per detersivi sfusi, casse e cestelli per trasporto VAR, boccioni per la distribuzione dell'acqua, pallet, paretali, casse, octabin, bins e borse durevoli;
- in vetro, bottiglie di acqua, soft drink e birra.

Per ciascuna di queste tipologie di imballaggio sono stati identificati il settore di impiego, le principali caratteristiche qualitative (dimensioni o peso medio), l'eventuale processo di rigenerazione applicato e il circuito esistente. Laddove possibile, sono anche state stimate alcune caratteristiche quantitative, quali l'immesso al consumo del

nuovo e del rigenerato, le movimentazioni annue, il numero medio di riutilizzi nell'arco di un anno, la vita utile media nonché il tasso di sostituzione medio.

L'Osservatorio presenta inoltre delle analisi LCA su alcune specifiche tipologie di imballaggi riutilizzabili, finalizzate a valutare gli impatti ambientali associati al ciclo di vita di cisternette multimateriale, fusti in acciaio per prodotti chimici e petrolchimici e cassette in plastica riutilizzabili a sponde abbattibili, al variare del numero di utilizzi. I sistemi considerati nelle valutazioni del ciclo di vita riguardano la produzione, la rigenerazione e il fine vita degli imballaggi analizzati, mentre le categorie di impatto fanno riferimento alla *PEF Guide* della Commissione Europea del 2013.

Da tutti gli studi si evince, in generale, che la rigenerazione e il riutilizzo sono ambientalmente da preferirsi rispetto a una situazione basata sulla pratica del monouso, e che i vantaggi del riutilizzo aumentano con il numero di utilizzi del singolo imballaggio in queste specifiche applicazioni. I principali impatti legati alla fase di rigenerazione sono legati, invece, ai trasporti.

## 2. I benefici ambientali e socio-economici generati dal sistema Conai

Nel 2015, con il supporto dello Studio Fieschi, che collabora anche con la Commissione Europea nel campo delle valutazioni di ciclo di vita, è stata elaborata e messa a punto una metodologia di Life Cycle Costing (LCC) per l'analisi delle performance di filiera del sistema Conai.

Attraverso un Tool, appositamente sviluppato e annualmente aggiornato, sono quantificati e monitorati i benefici ambientali ed economici generati grazie all'attività di riciclo dei rifiuti da imballaggio svolta dai consorzi di filiera e dalla gestione indipendente. La metodologia e il Tool sono stati condivisi con i sei Consorzi ed è stato creato un modello di valutazione fondato sull'approccio di Life Cycle, che parte dalla disponibilità 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 un *system expansion (consequential approach)*: la valutazione secondo un *consequential approach* consente di arrivare alla quantificazione dell'effetto dell'economia circolare messa in atto dal sistema Conai – sistema dei Consorzi di filiera in termini di benefici ambientali ed economici sia diretti sia indiretti, ovvero le esternalità ambientali.

Il modello genera tre categorie di indicatori di performance:

### **Recupero di materia ed energia:**

- materia recuperata da riciclo;
- energia elettrica prodotta da recupero energetico;
- energia termica prodotta da recupero energetico.

### **Benefici ambientali:**

- materiale primario risparmiato da riciclo;
- energia primaria risparmiata da riciclo CO<sub>2</sub>;
- evitata produzione di CO<sub>2</sub> da riciclo;
- evitata produzione di CO<sub>2</sub> da recupero energetico.

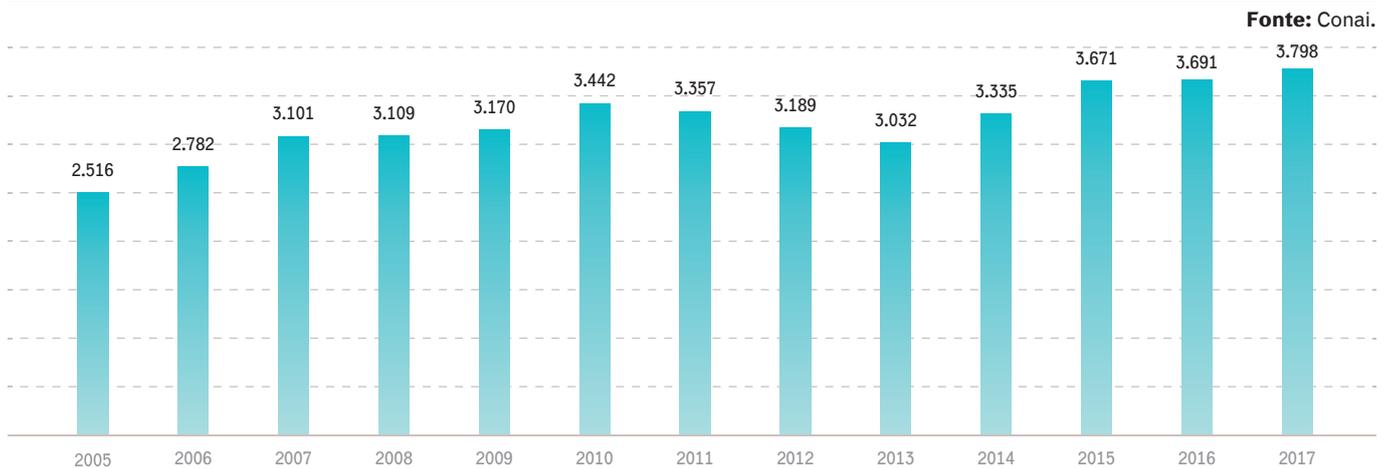
### **Life Cycle Costing:**

- costi diretti del Sistema;
- benefici diretti: valore economico della materia recuperata da riciclo; valore economico dell'energia elettrica e termica prodotta da recupero energetico; indotto economico generato dal sistema;
- benefici indiretti: valore economico della CO<sub>2</sub> evitata da riciclo e recupero energetico.

Tali indicatori sono stati calcolati per il periodo che va dal 2005 al 2017, partendo da dati primari raccolti per la rendicontazione dei singoli flussi di rifiuti di imballaggio, validati nell'ambito del progetto Obiettivo Riciclo, un progetto realizzato da Conai volto alla validazione, da parte di un ente terzo specializzato, delle procedure utilizzate per tutti i flussi dei materiali di imballaggio, per la determinazione dei dati di immesso al consumo, riciclo e recupero. La validazione delle procedure di determinazione dei risultati di riciclo e recupero ha un ruolo centrale nell'ambito delle attività di affinamento e miglioramento qualitativo dei dati resi disponibili da Conai verso le istituzioni – in linea con il proprio ruolo di garante del raggiungimento degli obiettivi di riciclo e recupero complessivi e delle singole filiere – e rientra tra gli obiettivi prioritari.

Nella lettura dei dati va tenuto conto che il modello registra non solo variazioni della quantità di materiale conferito e avviato a riciclo, ma anche le eventuali modifiche determinate dall'aggiornamento dei dati secondari impiegati. Da un punto di vista metodologico, quest'ultimo è un aspetto da non sottovalutare in quanto vi sono fattori che influenzano i dati del modello, quali per esempio: l'impatto dell'evoluzione e dell'efficienza delle tecnologie di riferimento applicate nei diversi settori, in particolare per il fattore di emissione per unità di materiale primario risparmiato. In tal senso vengono applicati i migliori dati disponibili per rappresentare le tecnologie e i processi in uso ed è plausibile che i vantaggi del riciclo diminuiscano



**Risparmio di materia prima generato dal riciclo nella gestione consortile, 2005-2017 (migliaia di tonnellate)**

a mano a mano che le efficienze dei processi industriali migliorano e le tecnologie si innovano. Tuttavia, essendo i dati aggiornati con scadenze determinate, i cambiamenti vengono registrati in modo non lineare in base alla frequenza di aggiornamento, soprattutto, ma non solo, delle banche dati europee di riferimento.

### 2.1 Il risparmio di materia prima

L'impiego in un processo produttivo di materia prima seconda ottenuta grazie al riciclo consente di evitare l'impiego di un certo quantitativo di materia prima vergine. Metodologicamente, al fine di valutare il beneficio della sostituzione a livello di prodotto (ovvero di imballaggio), per ciascuna filiera è stato quantificato il risparmio di materiale primario, ovvero il risparmio di materiale realizzato con materia prima vergine che costituisce l'imballaggio stesso: i fattori di sostituzione permettono di valutare la quota di materiale primario non prodotta grazie alla materia ottenuta da riciclo. Nel 2017, grazie al riciclo degli imballaggi è stato evitato il consumo di circa 3,8 milioni di tonnellate di materia prima: quasi il 50% in più rispetto al 2005. Per il 38% tale risparmio di materia prima è imputabile alla materia prima seconda, prodotta dall'avvio a riciclo, di rifiuti di imballaggio in vetro: circa 1,4 milioni di tonnellate, equivalenti a quattro miliardi di bottiglie di vino da 0,75 litri. Per circa il 23% la materia prima risparmiata deriva dalla raccolta e dall'avvio a riciclo di carta e cartone: 870.000 tonnellate, pari a 348 milioni di risme di carta A4. Molto vicino il quantitativo connesso al riciclo del legno, con 848.000 tonnellate, pari circa a 39 milioni di pallet; sono state risparmiate 400.000 tonnellate di risorse naturali grazie all'avvio a riciclo della plastica, equivalenti a 9 miliardi di flaconi di detersivo (contenitori da un litro in PET). Grazie ai rifiuti di imballaggio riciclati attraverso la gestione consortile si sono risparmiate, infine, ben 240.000 tonnellate di acciaio, pari al peso di 625 treni Frecciarossa ETR1000, e 13.000 tonnellate di

alluminio, pari a circa un miliardo di lattine da 33 centilitri.

Il trend registrato dal 2005 al 2017 per il risparmio di materia prima mostra un andamento positivo, abbastanza lineare, facendo segnare al 2017 un +25% e toccando il massimo storico. Complessivamente, dal 2005 al 2017 il nostro Paese ha evitato il consumo di oltre 42 milioni di tonnellate di materia prima.

### 2.2 Il risparmio di energia primaria e il recupero energetico

L'attività di riciclo permette anche notevoli risparmi in termini di consumi di energia e, quindi, di emissioni di CO<sub>2</sub>, il principale tra i gas a effetto serra responsabili del cambiamento climatico. Per energia primaria risparmiata da riciclo si intende la quantità di energia primaria da fonti fossili sostituita da energia recuperata sul mercato che 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 per singola frazione.

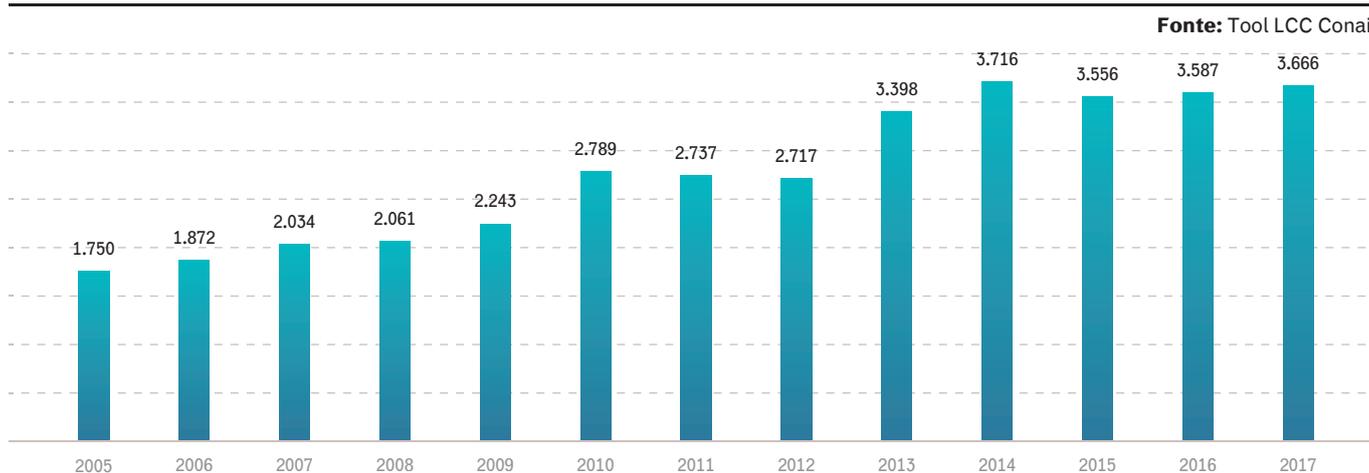
Nel 2017, il risparmio energetico complessivo stimato derivato dal riciclo garantito dal sistema Conai è stato pari a 19,4 miliardi di chilowattora (TWh) in energia primaria, +72% rispetto al 2005. Dal 2005 al 2017 tale risparmio ammonta cumulativamente a 203 TWh, pari al consumo di 117 centrali termoelettriche, dei quali il 35% deriva dal riciclo degli imballaggi in plastica gestiti da Corepla, il 27% dal riciclo dei rifiuti di imballaggio in vetro gestiti da CoReVe, il 24% da quelli cellulosici gestiti da Comieco, il 10% da quelli in acciaio gestiti da Ricrea, il 3% da quelli in legno e l'1% da quelli in alluminio, gestiti rispettivamente da Rilegno e da CiAl.

Il trend negli anni si mostra positivo e in costante crescita, anche durante le fasi di rallentamento dell'economia e di parziale riduzione dei quantitativi di rifiuti di imballaggio avviati a riciclo.

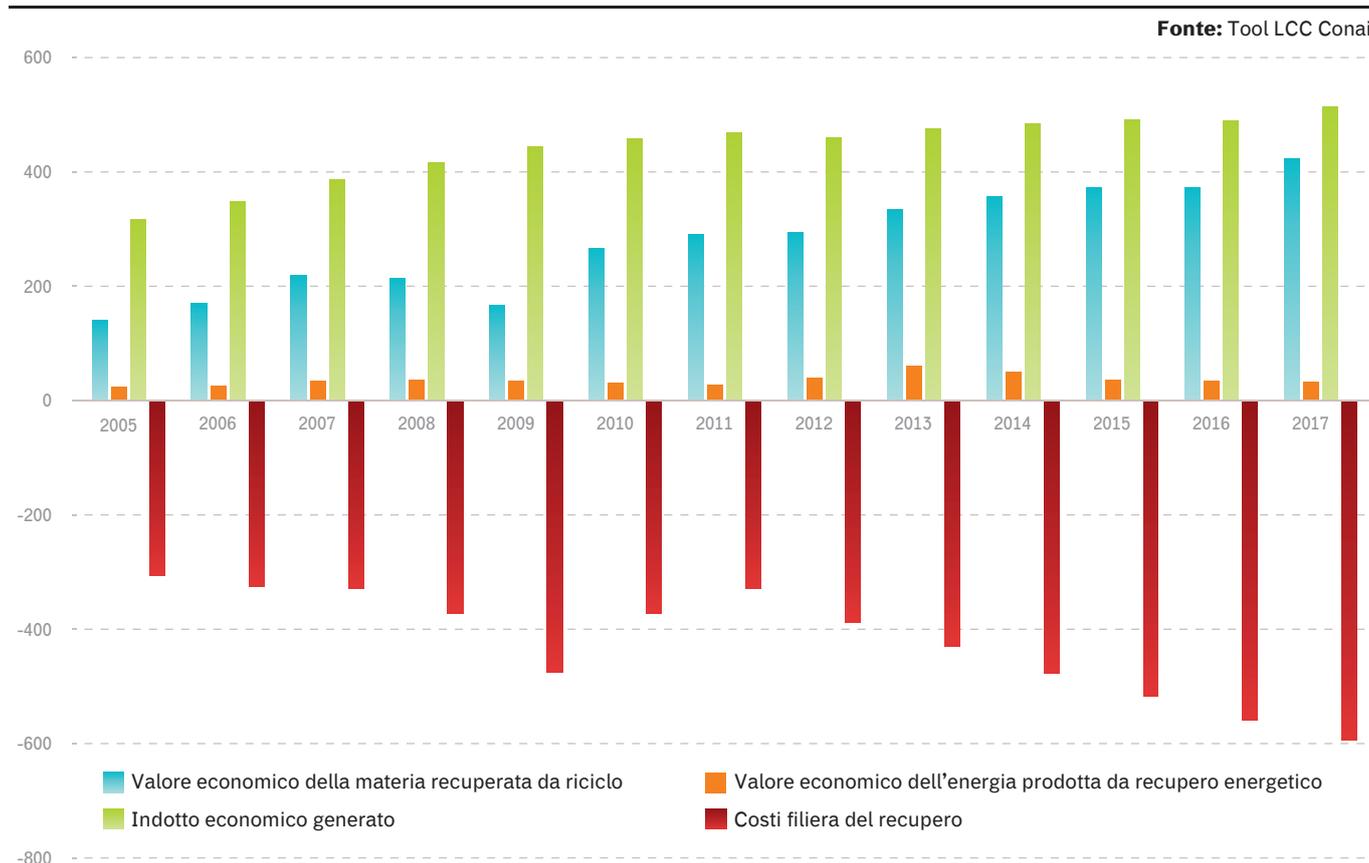
All'energia primaria risparmiata grazie al riciclo si aggiunge l'energia elettrica e termica prodotta dalla quota di rifiuti di imballaggio che, non essendo idonei al riciclo, viene avviata a recupero energetico. L'energia elettrica prodotta da recupero energetico è calcolata sulla base della quantità di materiale conferito avviato a recupero energetico e dell'energia elettrica prodotta da recupero energetico per unità di materiale, per singola frazione.

L'energia termica prodotta da recupero energetico è calcolata sulla base della quantità di materiale conferito avviato a recupero energetico e dell'energia termica prodotta da recupero energetico per unità di materiale, per singola frazione. La produzione di energia termica ed elettrica deriva principalmente dai rifiuti di imballaggio in plastica, che nel 2017 hanno consentito di generare circa 0,13 TWh di energia elettrica e 0,26

**Emissioni evitate di gas serra grazie al riciclo nella gestione consortile, 2005-2017 (migliaia di tonnellate CO<sub>2eq</sub>)**



**Costi e benefici economici della gestione consortile nel periodo 2005-2017 (milioni di euro)**





Credit: CoreVe

TWh di energia termica. Dal 2005 al 2017 l'energia elettrica e termica complessivamente prodotta attraverso l'avvio a recupero energetico dei rifiuti di imballaggio non idonei al riciclo è pari a 5,7 TWh.

### 2.3 Le emissioni evitate di gas serra

Il riciclo garantito dalla gestione consortile nel 2017 ha permesso di evitare l'emissione in atmosfera di circa 3,7 milioni di tonnellate di CO<sub>2eq</sub>, un quantitativo raddoppiato rispetto al 2005. Dal 2005 al 2017 tale risparmio ammonta complessivamente a oltre 36 milioni di tonnellate di CO<sub>2eq</sub>, pari ai quantitativi emessi in un anno da circa 11 milioni di autovetture con una percorrenza media annua di 20.000 chilometri. Il riciclo degli imballaggi in vetro ha contribuito per il 34%, quello dei cellulosici per il 33%, quelli in plastica per il 17%, quelli in acciaio per il 12% e quelli in alluminio e legno rispettivamente per il 3% e l'1%.

### 2.4 Costi e benefici della gestione consortile

Ai benefici ambientali generati dal recupero degli imballaggi gestiti corrispondono anche benefici economici, che è stato possibile stimare attraverso l'analisi dei costi sul ciclo di vita (il Tool Life Cycle Costing). È bene precisare come i valori riportati non possano considerarsi direttamente sommabili per la riproduzione di un bilancio netto complessivo (ciò dipende dal fatto che i confini di riferimento non coincidono). Tuttavia, viene comunque esposto il dato complessivo al fine di far emergere con maggior chiarezza l'ordine di grandezza del contributo economico di Conai e dei sei Consorzi di filiera all'intero sistema-Paese. I benefici economici connessi alle attività svolte

nell'ambito della gestione consortile si distinguono in diretti e indiretti.

I benefici diretti generati dalla filiera del recupero consortile sono, nel 2017, pari a 970 milioni di euro: il doppio rispetto al 2005. Nel complesso è possibile stimare che dal 2005 al 2017 la filiera consortile del recupero dei rifiuti di imballaggio abbia generato un valore economico pari a 9,8 miliardi di euro a beneficio dell'intero Paese.

I benefici diretti generati sono composti da tre voci principali.

**1)** Valore economico della materia prima seconda prodotta da riciclo; calcolato sulla base del valore economico per unità di materia recuperata e della quantità di materia recuperata da riciclo per singola frazione. Nel 2017 il valore economico della materia prima prodotta da riciclo è stato pari a 424 milioni di euro, valore triplicato rispetto al 2005. Nel complesso, dal 2005 al 2017, si stima un valore generato pari a circa 3,6 miliardi di euro di materia prima seconda prodotta da riciclo.

**2)** Valore economico dell'energia prodotta da recupero energetico: calcolato sulla base del valore economico per unità di energia elettrica e termica prodotta e della quantità di energia elettrica e termica prodotta da recupero energetico per singola frazione. Nel 2017 il valore economico dell'energia prodotta è stato pari a 32 milioni di euro (+33% rispetto al 2005). Dal 2005 al 2017 si stima un valore generato pari a circa 460 milioni di euro di energia prodotta da recupero energetico.

**3)** Indotto economico generato: stima effettuata sulla base del numero di addetti e della retribuzione per addetto con qualifica di dipendente, per la raccolta di imballaggi e per la preparazione al riciclo. Nel 2017 l'indotto economico generato dal sistema Conai – Consorzi è stato pari a 514 milioni di euro. Nel complesso, dal 2005 al 2017 l'indotto economico complessivamente generato è stato stimato intorno ai 5,7 miliardi di euro.

I benefici indiretti sono rappresentati dal valore economico della CO<sub>2</sub> evitata e ammontano nel 2017 a 105 milioni di euro, valore più che raddoppiato rispetto al 2005. È possibile stimare che dal 2005 al 2017 tali benefici ammontano a un miliardo di euro.

I costi diretti complessivi stimati della gestione consortile ammontano nel 2017 a 596 milioni di euro e sono ripartiti in:

- 507 milioni di euro di costi di conferimento e ritiro, composti dai “costi di conferimento e ritiro da superficie pubblica” (il Conferimento Anci-Conai) e dai “costi di conferimento e ritiro da superficie privata”;
- 13 milioni di euro di costi di valorizzazione, calcolati sulla base dei costi di avvio a riciclo, recupero energetico e altre forme di smaltimento e dei ricavi da vendita materiali;
- 76 milioni di euro di costi di funzionamento del sistema Conai – consorzi di filiera (Consumativo Conai). ●

LE

GINO



# La filiera del riciclo degli imballaggi in legno

**Nicola Semeraro,**  
Presidente di Rilegno

Nel 2017 la produzione di imballaggi in legno ha superato quota 2,9 milioni di tonnellate, recuperando così la flessione del 2008-2009 legata alla crisi economica e facendo segnare il valore più alto registrato negli ultimi vent'anni. Dal 2009 il trend è regolare e sostenuto, con tassi di crescita superiori al 3% annuo.

Da oltre 20 anni il Consorzio Rilegno raccoglie, recupera e ricicla il legno e gli imballaggi di legno in Italia. Solo nel 2017 sono state raccolte e avviate al riciclo, dalla gestione consortile e da quella indipendente, circa 1,8 milioni di tonnellate di legno, con un incremento dei volumi del 10% rispetto all'anno precedente.

Prima di approfondire il valore del legno e ogni attività del Consorzio è indispensabile ricordare che prevenire, recuperare, riutilizzare, riciclare rappresentano le linee guida che Rilegno persegue quotidianamente nel suo approccio alla sostenibilità e all'economia circolare.

## Il riciclo

Il legno è un materiale naturale, prezioso e dalle vite infinite che da sempre accompagna le attività degli uomini. Grazie a Rilegno, che funge da motore propulsore, ma soprattutto grazie ai cittadini, ai comuni e alle aziende, dopo il suo primo utilizzo il legno viene raccolto e riciclato per diventare un nuovo prodotto.

Ciò che nasce dal riciclo è principalmente il pannello truciolare, la cui produzione ha dato vita a una nuova economia industriale che 20 anni fa

non esisteva. Oggi l'industria del mobile utilizza per l'85% il pannello di legno riciclato, e questo permette al Paese di approvvigionarsi di legname che viceversa andrebbe comprato all'estero. Oltre che un impegno per un mondo sempre più sostenibile, la gestione efficiente del riciclo del legno rappresenta quindi una risorsa economica, dando vita a una vera economia circolare importante per il Paese.

Oltre al pannello altre forme di riciclo sono la creazione di blocchi in legno-cemento per l'edilizia, di blocchetti per pallet, di pasta chemimeccanica per l'industria cartaria, di compost. Solo una parte residuale viene destinata alla produzione di energia.

## I numeri di Rilegno

Ma come si arriva al riciclo? Per riassumere in poche righe l'economia circolare del legno possiamo affermare che i consorziati Rilegno sono 2.367, 4.400 i Comuni con cui Rilegno ha attivato una convenzione, 400 le piattaforme di recupero diffuse in modo capillare sul territorio a servizio del tessuto industriale e commerciale, e 13 gli impianti di riciclo. Questi, insieme ai cittadini e alle aziende italiane, sono gli attori principali dell'economia circolare del legno. Parliamo di un comparto che genera un volume d'affari di 2,8 miliardi di euro e occupa circa 30.000 addetti.

La gran parte dei 1,8 milioni di tonnellate di legno recuperato e avviato al riciclo in Italia è costituita dagli imballaggi in legno – pallet, cassette per l'ortofrutta, casse, gabbie, bobine per cavi –

che vengono complessivamente riciclati con una percentuale di oltre il 60% dell'immesso al consumo, circa due chilogrammi di legno ogni tre immessi sul mercato (anche questi in crescita del 3,19% rispetto al 2016).

Inoltre, sono quasi 725.000 le tonnellate di pallet (equivalenti a 50 milioni di pezzi) che, invece di essere raccolti e riciclati, sono tornati nel circuito logistico industriale per essere riutilizzati in una logica concreta di riutilizzo e di prevenzione. Grazie all'accordo sottoscritto con ANCI (Associazione Nazionale dei Comuni Italiani) Rilegno ha stipulato convenzioni con oltre 4.400 Comuni, per un numero di abitanti serviti che supera i 41 milioni (grosso modo i due terzi della popolazione italiana): sono, infatti, ben 592.000 tonnellate di legno raccolte provenienti dalla raccolta differenziata.

Parlando del ruolo dell'Italia nell'economia circolare del legno a livello internazionale ed europeo possiamo dire che nel 2017 ha più che raddoppiato gli obiettivi di riciclo fissati dall'Unione europea. Le nuove direttive fissano al 30% l'obiettivo di riciclo degli imballaggi in legno da raggiungere entro il 2030, ma già oggi l'Italia arriva al 61%.

**Il futuro**

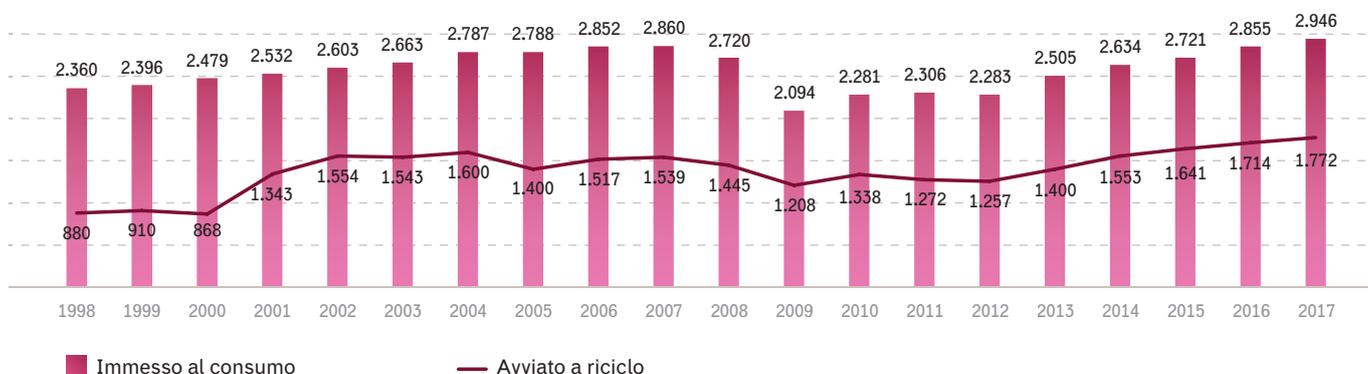
Per quanto riguarda il futuro, la sfida diventa quella di essere noi per primi il motore del cambiamento, e questo nell'era dei dati che governano i processi di business non può essere digitale, tracciabile e smart. Il nostro progetto è un imballaggio di legno che non si limiti a essere un contenitore di merci ma possa fornire dati sul proprio contenuto.

Nel 2017 Rilegno ha avviato alcuni progetti, studi e ricerche:

- il progetto MOCA – Materiali e Oggetti a Contatto con Alimenti di legno con l'Università di Genova;
- l'Osservatorio Triennale, in collaborazione con il Politecnico di Milano, per identificare possibili applicazioni innovative per il riciclo del legno;
- il progetto di tracciabilità e gestione dei flussi di rifiuti legnosi in convenzione, dotando la filiera di un portale web e di una piattaforma informatica per la condivisione e la tracciabilità delle informazioni sulla logistica, che attualmente riguarda tutte le regioni del Centro-Sud;
- il percorso finalizzato a implementare un assessment della supply chain, sulla base di un applicativo di Network & Flow Modeling, grazie

**Immesso al consumo e riciclo degli imballaggi in legno in Italia dal 1998 al 2017 (migliaia di tonnellate)**

Fonte: Conai – Rilegno.



**Performance di riciclo della filiera degli imballaggi in legno in Italia dal 1998 al 2017 e obiettivi al 2025 e 2030**

Fonte: Conai – Rilegno.



al quale sarà possibile valutare le emissioni in atmosfera di vari indicatori ecologici (CO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>). Obiettivo finale è stimare l'opportunità ottimale, in termini di numero di viaggi, costi e impatto ambientale, per l'avvio al riciclo;

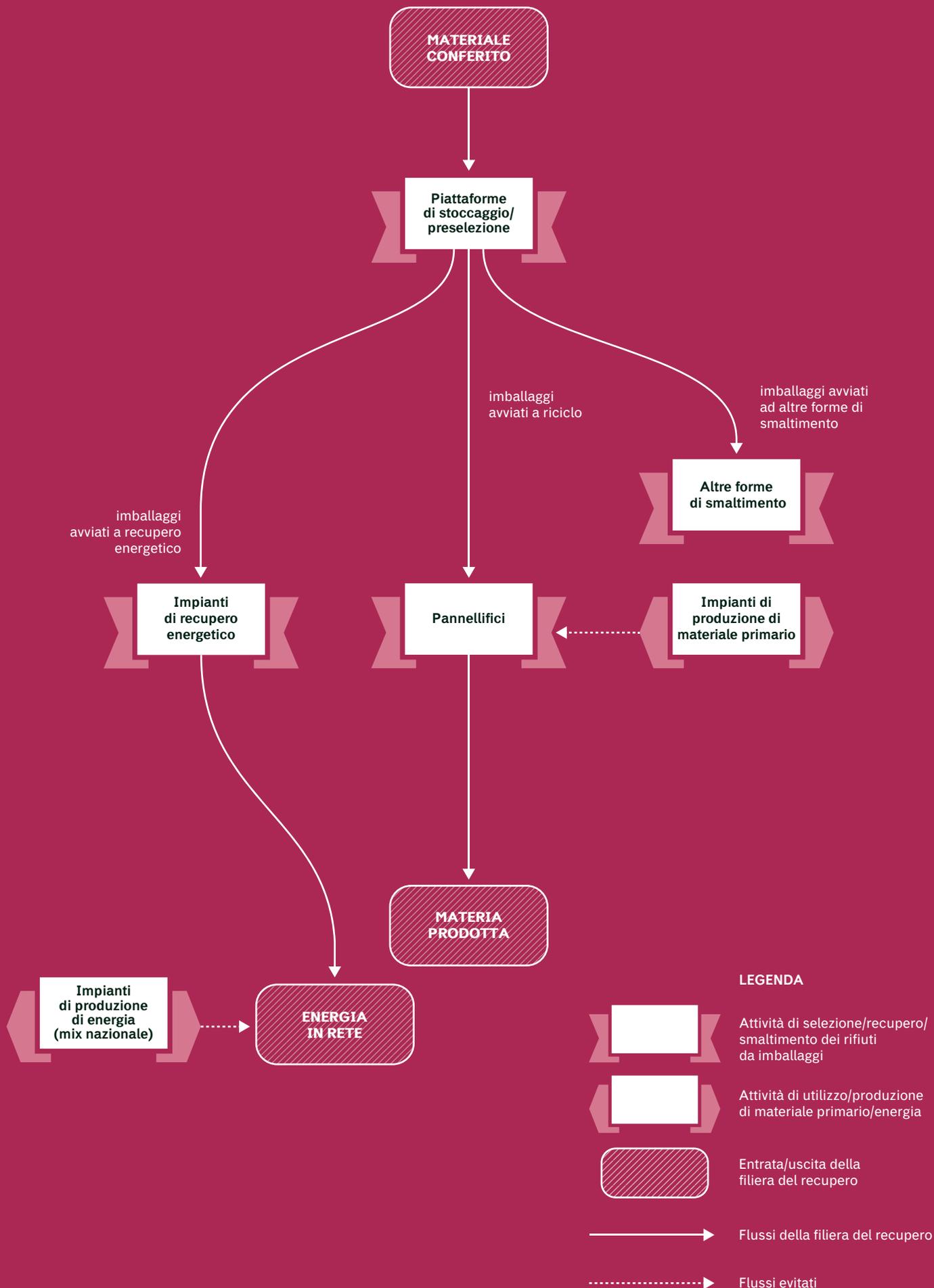
- la progettazione di un CRM (Customer Relationship Management), applicazione per gestire, analizzare e ottimizzare le interazioni con gli stakeholder del Consorzio e i relativi dati. Il sistema sarà coadiuvato da un sistema di Business Intelligence;
- un'indagine su aspetti relativi alla legislazione vigente in termini di recupero energetico e riciclo di rifiuti legnosi a livello europeo, nonché ai settori di impiego dei medesimi;
- il percorso per il rinnovo del Sistema Gestione Integrato per la Qualità e l'Ambiente sulla base delle norme ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015. È proseguita l'attività legata al progetto "Obiettivo Riciclo" che coinvolge Conai, Rilegno e l'ente di certificazione DNV GL;
- a 20 anni dalla sua nascita Rilegno ha scelto di rivedere profondamente la sua politica di comunicazione e il suo posizionamento. Tra gli interventi intrapresi vi sono stati il rinnovo del

logo e la nuova immagine istituzionale, una nuova campagna pubblicitaria, un nuovo sito internet con conseguente riposizionamento digital, la rinnovata attività di ufficio stampa con maggior presenza sui media e la partecipazione a numerosi eventi e premi, il tutto in un'ottica nazionale ma sempre attenta al locale.

In conclusione, il 2017 è stato un anno positivo per il Consorzio che si consolida a livello nazionale e si conferma un'eccellenza a livello europeo. Per gli anni a venire il nostro obiettivo rimane quello di agire nel rispetto dei parametri di legge sfruttando la leva tecnologica per accelerare sulla sostenibilità. Quest'anno abbiamo raggiunto risultati importanti che rafforzeremo nel futuro, supportati da una sempre più diffusa presa di coscienza dell'importanza dell'economia circolare. Un futuro nel quale la sostenibilità diventi la normalità, un cambiamento per cui continuiamo a lavorare quotidianamente. Trasformare un potenziale rifiuto in un elemento capace di generare valore non è un'utopia e crediamo che il Consorzio possa continuare a essere il regista di servizi che portano valore alle imprese associate, ai cittadini e al territorio nel suo complesso. ●



# La gestione consortile degli imballaggi in legno in Italia



# I benefici ambientali e socio-economici della gestione consortile

Nel 2017 il Consorzio Rilegno ha avviato a riciclo 848.000 tonnellate di imballaggi, pari a circa il 48% degli imballaggi in legno complessivamente avviati a riciclo in Italia nello stesso anno.

I quantitativi gestiti dal Consorzio presentano un trend altalenante, con una buona progressione negli ultimi quattro anni, caratterizzata da una crescita regolare che sta riportando a valori pre-crisi e, soprattutto, in ripresa rispetto al minimo quantitativo di riciclo registrato nel 2013.

I risultati del Tool LCC Conai mostrano che tra il 2005 e il 2017 l'attività di riciclo dei rifiuti di imballaggio in legno svolta da Rilegno ha consentito complessivamente di evitare per l'Italia il consumo di 10,5 milioni di tonnellate di materia prima, equivalenti a 483 milioni di pallet.

Il trend relativo alla materia prima risparmiata grazie al riciclo è ben correlato all'andamento dei quantitativi avviati a riciclo e mostra, pertanto, un andamento altalenante. Nel solo 2017, grazie al riciclo degli imballaggi in legno, l'attività del Consorzio Rilegno ha permesso di evitare il consumo di 848.000 tonnellate di materia prima, il 6% in più rispetto al 2016, coerentemente all'aumento dei rifiuti di imballaggio conferiti e avviati a riciclo.

Con riferimento al consumo di energia primaria, tra il 2005 e il 2017 l'attività svolta dal Consorzio ha consentito al nostro Paese di evitare il consumo di 6 TWh, equivalenti al consumo di energia primaria di 3 centrali termoelettriche di medie dimensioni. I dati di materia recuperata da riciclo, di risparmio di materiale primario e di risparmio di energia



Credit: Rilegno

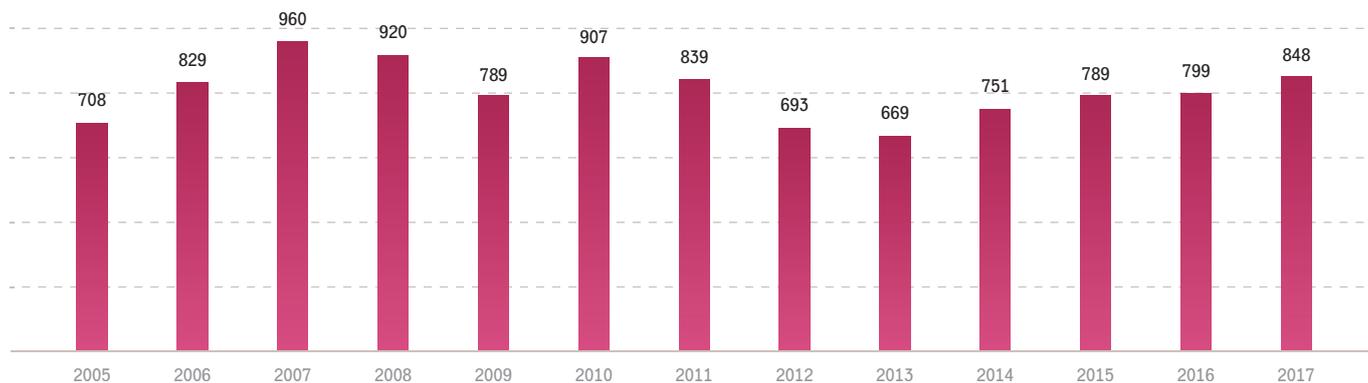
## Rifiuti di imballaggio in legno avviati a riciclo dal Consorzio Rilegno, 2005-2017 (migliaia di tonnellate)

Fonte: Rilegno.



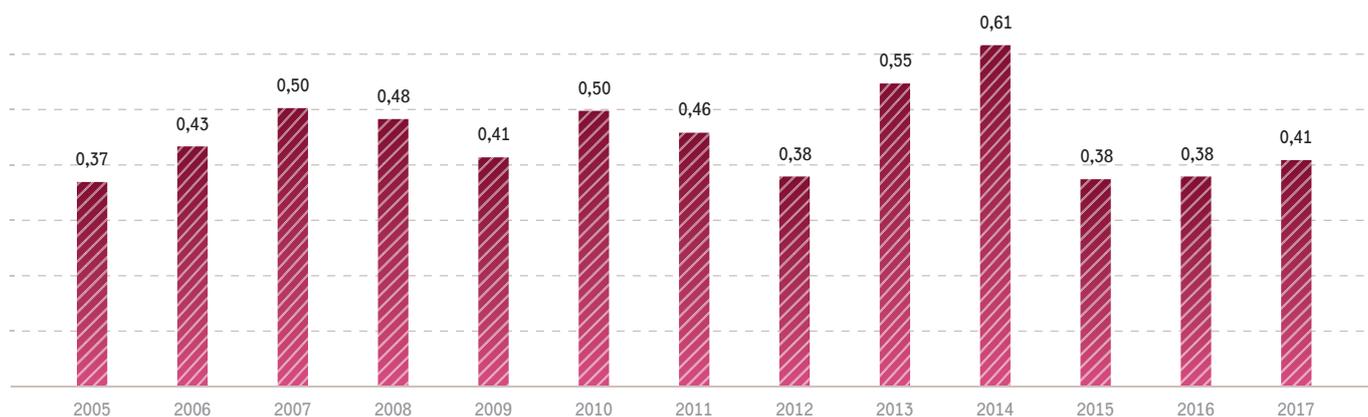
**Materia prima risparmiata grazie al riciclo del Consorzio Rilegno, 2005-2017 (migliaia di tonnellate)**

Fonte: Tool LCC Conai.



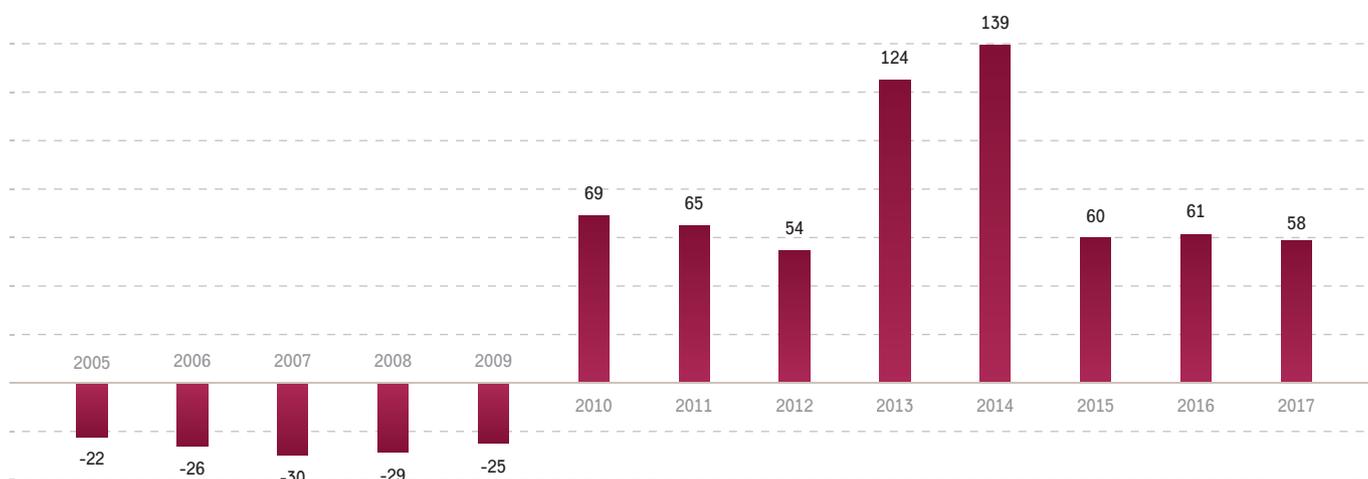
**Energia primaria risparmiata grazie a riciclo del Consorzio Rilegno, 2005-2017 (TWh)**

Fonte: Tool LCC Conai.



**Emissioni evitate grazie al riciclo del Consorzio Rilegno, 2005-2017 (ktCO<sub>2eq</sub>)**

Fonte: Tool LCC Conai.





Credit: Rilegno

primaria hanno un andamento analogo. Nel solo 2017 il risparmio energetico derivante dal riciclo degli imballaggi in legno gestiti da Rilegno è stato pari a 0,41 TWh di energia primaria da fonti fossili, in crescita rispetto al 2016.

Tra il 2005 e il 2017 grazie all'attività di Rilegno è stata complessivamente evitata l'emissione di 498 milioni di tonnellate di CO<sub>2eq</sub>, equivalenti alle emissioni generate in un anno da oltre 152.000 autovetture con una percorrenza media di 20.000 chilometri. Nel solo 2017 le attività di riciclo di Rilegno hanno consentito di evitare l'emissione in atmosfera di 58.000 tonnellate di CO<sub>2eq</sub>. Come particolarità si evidenzia che nel periodo 2005-2009, l'evitata produzione di CO<sub>2</sub> da riciclo assume valore negativo. Questo perché le emissioni dovute

alle operazioni di pretrattamento/separazione e al trasporto del materiale stesso sono state maggiori rispetto agli impatti evitati legati alla produzione e al trasporto del materiale primario (a proposito della metodologia adottata occorre evidenziare che l'indicatore computa solo la CO<sub>2</sub> di origine fossile e non quella di origine biologica, in conformità con lo standard ISO 14067.). L'indicatore Global W Performance è computato come bilancio netto tra le emissioni evitate ed emissioni prodotte per la preparazione al riciclo. Pertanto il suo andamento varia sia in funzione delle quantità avviate a riciclo sia alle emissioni per le attività di preparazione al riciclo.

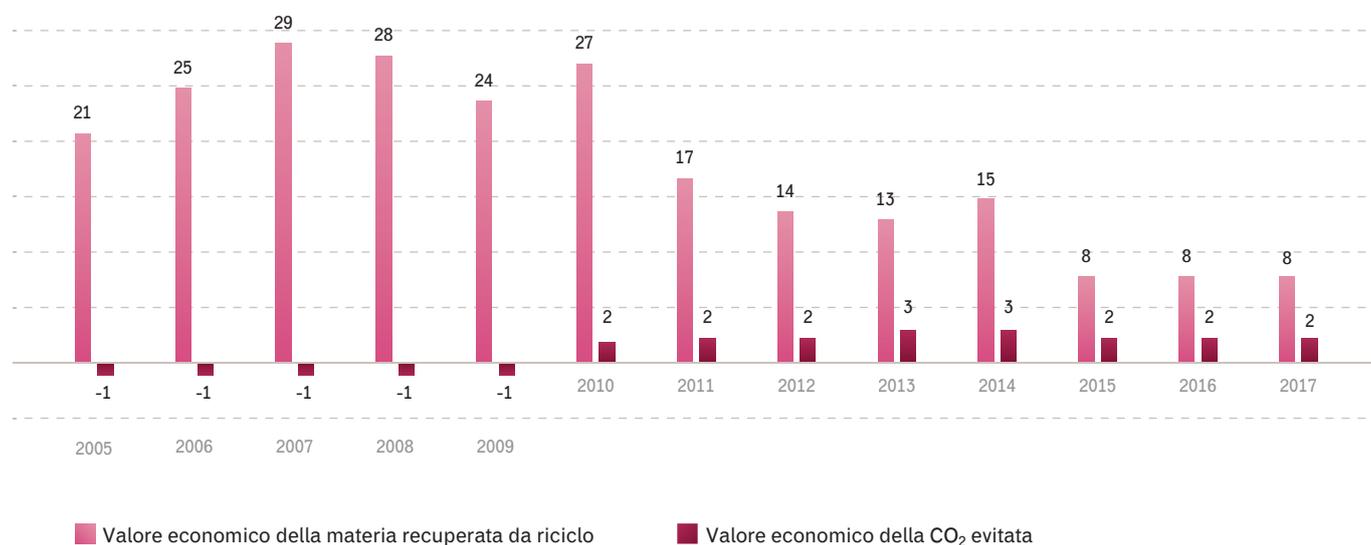
I benefici economici direttamente e indirettamente generati per il sistema Paese, stimati tramite il Tool LCC a partire dai benefici ambientali appena illustrati, ammontano a 10 milioni di euro nel 2017. La riduzione negli anni del beneficio economico per la materia recuperata è legata al calo del valore economico unitario del materiale, che passa da 30 euro/t a 10 euro/t nel periodo 2005-2017 (tali valori derivano da assunzioni fatte direttamente dal Consorzio).

Nel complesso, dal 2005 al 2017 la filiera consortile del recupero dei rifiuti di imballaggio in legno ha generato un valore economico pari a 250 milioni di euro. Questi sono composti da:

- 237 milioni di euro di benefici diretti generati dalla filiera consortile del riciclo degli imballaggi in legno, rappresentati dal valore economico della materia prima risparmiata; nel solo 2017 tali benefici sono stati pari a 8 milioni di euro;
- 13 milioni euro di benefici indiretti che fanno riferimento alla CO<sub>2eq</sub> evitata grazie all'attività di riciclo posta in essere dalla gestione consortile; ammontano nel 2017 a 2 milioni di euro (il doppio rispetto al dato stimato per il 2005). ●

### Valore economico della materia recuperata e della CO<sub>2eq</sub> evitata grazie al riciclo dal Consorzio Rilegno, 2005-2017 (milioni di euro)

Fonte: Tool LCC Conai.



AAC

CTIA

IO



# La filiera del riciclo degli imballaggi in acciaio

**Domenico Rinaldini**, Presidente di Ricrea  
e **Federico Fusari**, Direttore Generale di Ricrea

Il recupero e il riciclo dell'acciaio, in Italia, sono da sempre un buon esempio di economia circolare con la rifusione di rottame presso i forni elettrici, pratica iniziata già nei primi del Novecento, a causa soprattutto della scarsità di materia prima nel nostro territorio.

Nel 2017 l'immesso al consumo di imballaggi in acciaio è stata pari a 480.000 tonnellate e a parte alcune oscillazioni di carattere congiunturale, come quelle legate alla crisi economica del 2008, il trend dell'immesso al consumo è abbastanza costante. Nel corso degli anni la tipologia degli imballaggi in acciaio prodotti è andata cambiando e il calo dell'immesso al consumo ha interessato soprattutto gli imballaggi appartenenti alla categoria *General line* – le latte, i secchielli e i fustini destinati all'industria per vernici, pitture, smalti e oli – *Open top* e i tappi a corona, mentre le capsule e i fusti e gabbie per cisternette sono cresciuti.

Nonostante gli imballaggi siano solo il 4% di tutto l'acciaio circolante, grazie a Ricrea il mercato di riciclo è riuscito a svilupparsi tramite il coinvolgimento di tutti gli attori della filiera: dai Comuni ai loro delegati, alle piattaforme di selezione, gli operatori del rottame e infine ai riciclatori finali, acciaierie e fonderie. Il passaggio da un modello lineare a uno circolare è quindi un percorso in parte consolidato nella filiera, e anche i nuovi target posti dalle direttive europee sono accessibili (l'80% al 2030) se non già ampiamente raggiunti (il 70% al 2025). Ricordiamo solo che dal 2000 al 2017 sono stati

avviati a riciclo quasi 6 milioni di tonnellate di imballaggi in acciaio, passando da 153.000 a 361.000 tonnellate, ovvero dal 25,5% nel 2000 al 75,3% del 2017.

Il CAC (Contributo Ambientale Conai), uno degli strumenti di finanziamento del Consorzio oltre ai ricavi da cessione del materiale, riveste un'importanza strategica nonché competitiva nella scelta del materiale per il confezionamento di un bene.

Nel 2017, grazie soprattutto all'incremento significativo dei ricavi da cessione materiale, sono aumentati i ricavi del Consorzio e questo trend positivo ha consentito di ridurre il CAC, che dal 1° gennaio 2018 ha raggiunto quota 8 euro/ton, il valore più basso dalla costituzione di Ricrea: il trend in diminuzione è ormai una costante, passando da 31 euro/ton del 2010, 26 euro/ton nel 2012, 21 euro/ton da aprile 2015, 13 euro/ton da ottobre 2015 fino agli attuali 8 euro/ton.

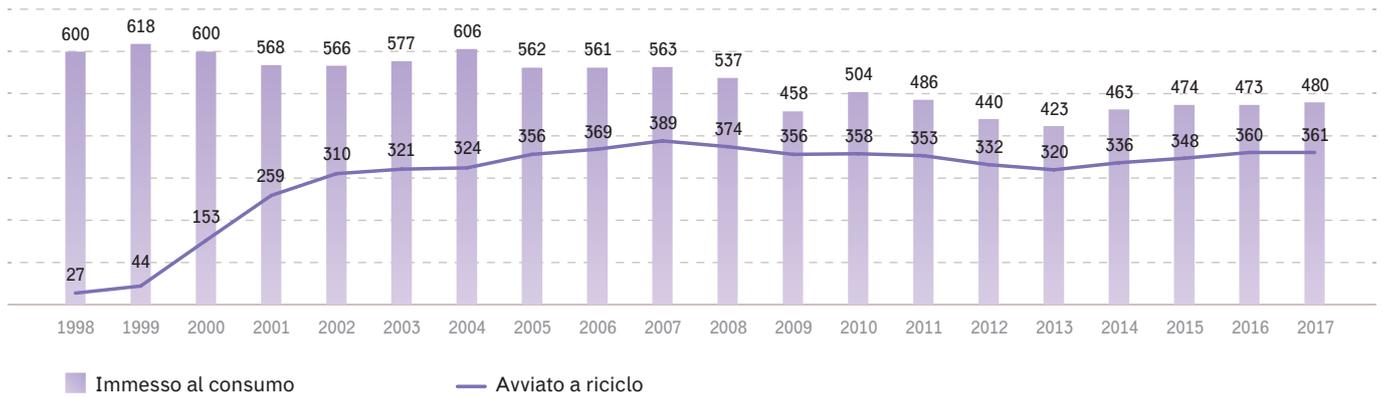
Il 2017 è anche il primo anno in cui i ricavi generati dalla vendita di materiale hanno superato le entrate dovute al contributo ambientale.

La sfida è ovviamente quella di continuare a far fronte alle minori entrate dovute alla riduzione del CAC assicurando al tempo stesso un maggior impegno nei confronti dei Comuni cui vanno riconosciuti i corrispettivi per la raccolta degli imballaggi per migliorare ulteriormente i risultati già ottenuti.

La definizione del nuovo punto di riciclo in entrata al processo di riciclo finale, così come stabilito

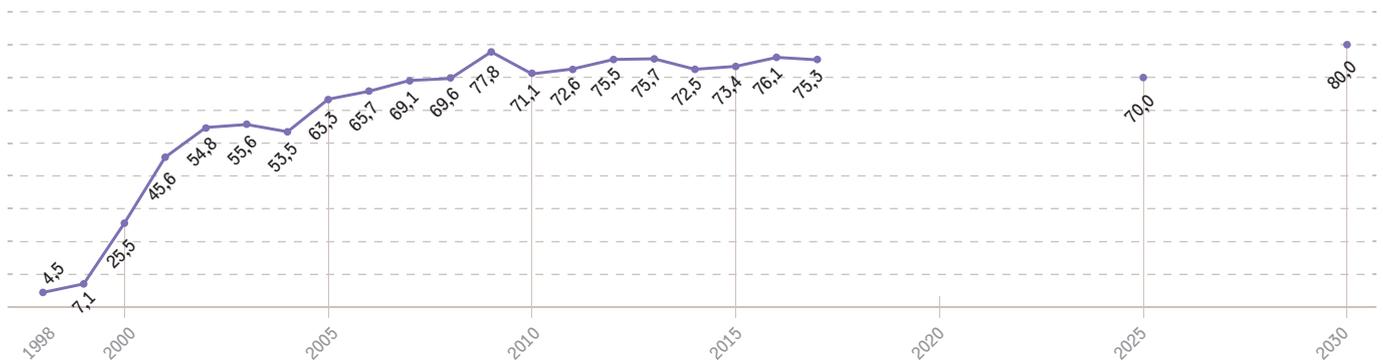
**Imnesso al consumo e riciclo degli imballaggi in acciaio in Italia dal 1998 al 2017 (migliaia di tonnellate)**

Fonte: Conai – Ricrea.



**Performance di riciclo della filiera degli imballaggi in acciaio in Italia dal 1998 al 2017 e obiettivi al 2025 e 2030**

Fonte: Conai – Ricrea.



dalle nuove direttive, conduce alla necessità di una gestione completa dei flussi a valle della raccolta, che deve essere opportunamente analizzata.

Nell'attuale modello di 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 alle 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 passaggio 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 positive ricadute ambientali ed economiche soprattutto dove vi è un alto costo di trasporto (come dalle due isole maggiori). Lavorare il rifiuto in loco e avviarlo a riciclo direttamente in acciaieria, saltando di fatto un passaggio, significa superare la frammentazione della filiera con un maggior controllo sui benefici, minimizzando gli impatti ambientali negativi e razionalizzando i costi;
- maggiore margine sui ricavi da cessione del materiale rispetto alla vendita tradizionale. Ciò permette di ridurre il CAC e di rendere ancora più competitivi gli imballaggi in acciaio sul mercato di consumo;
- ricavi per il contributo alla valorizzazione riconosciuti direttamente ai Comuni/ convenzionati aumentando di fatto l'attenzione alla quantità e qualità del materiale conferito.

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. Gli ultimi due progetti attivati, i cui risultati

saranno sviluppati e presentati nel corso del 2018, sono:

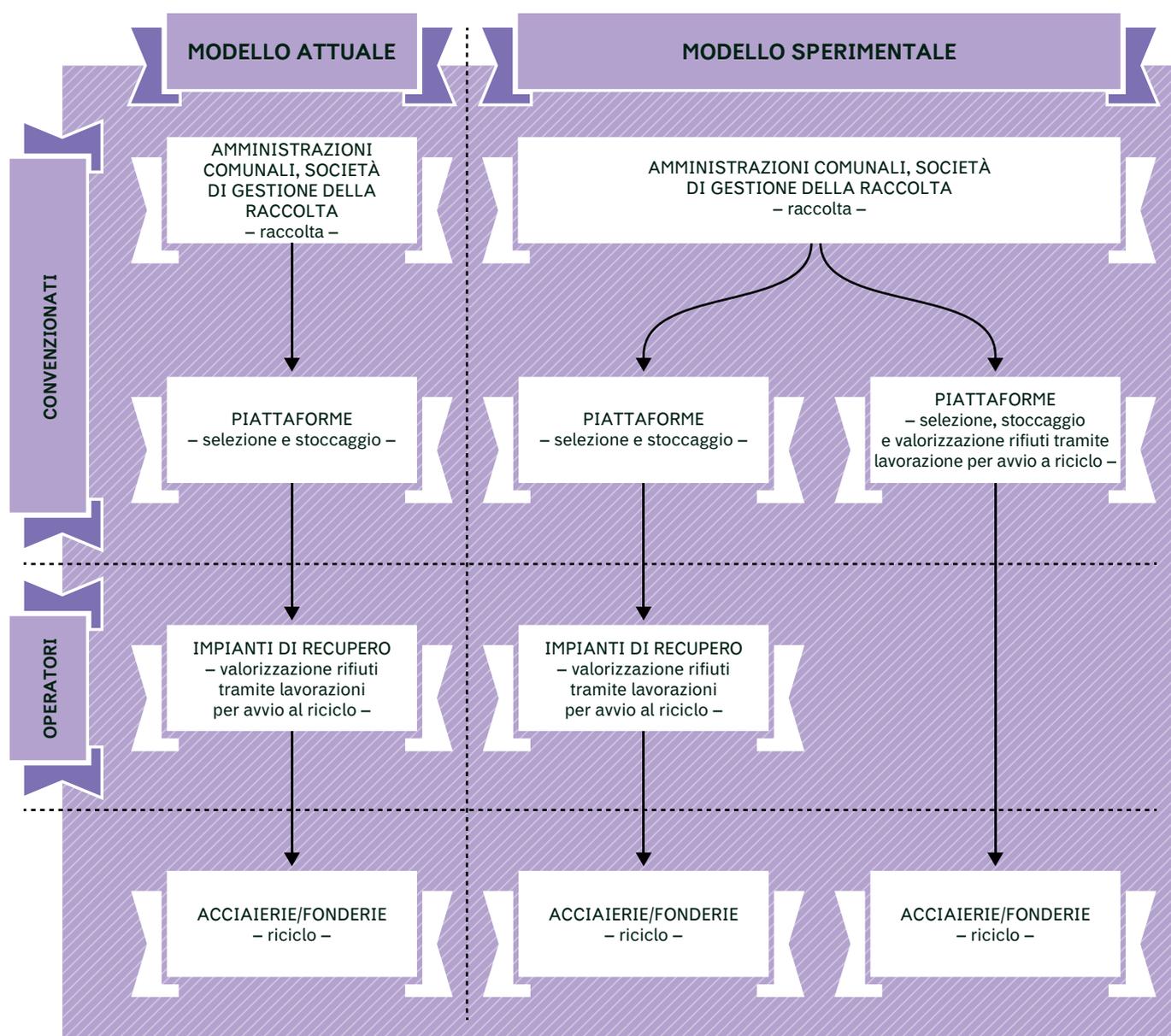
- “Proprietà e prestazioni degli imballi metallici: ciclo di vita, recupero e reimpiego”, affidato al Politecnico di Milano – Dipartimento di Meccanica.
- “Sostenibilità ambientale dell’acciaio utilizzato come food-packaging con annessa una attività sperimentale volta a confrontare l’efficacia protettiva di diversi materiali di confezionamento nella preservazione delle caratteristiche sensoriali di diverse tipologie di oli vegetali”, affidato all’Università delle Scienze Gastronomiche di Bra (Cn).

Le criticità maggiori che intravediamo, per ottenere una piena e completa applicazione della circular economy, sono legate, da un lato, alla natura stessa del mercato dell’acciaio, dall’altro, alla specificità delle tipologie delle raccolte differenziate in Italia:

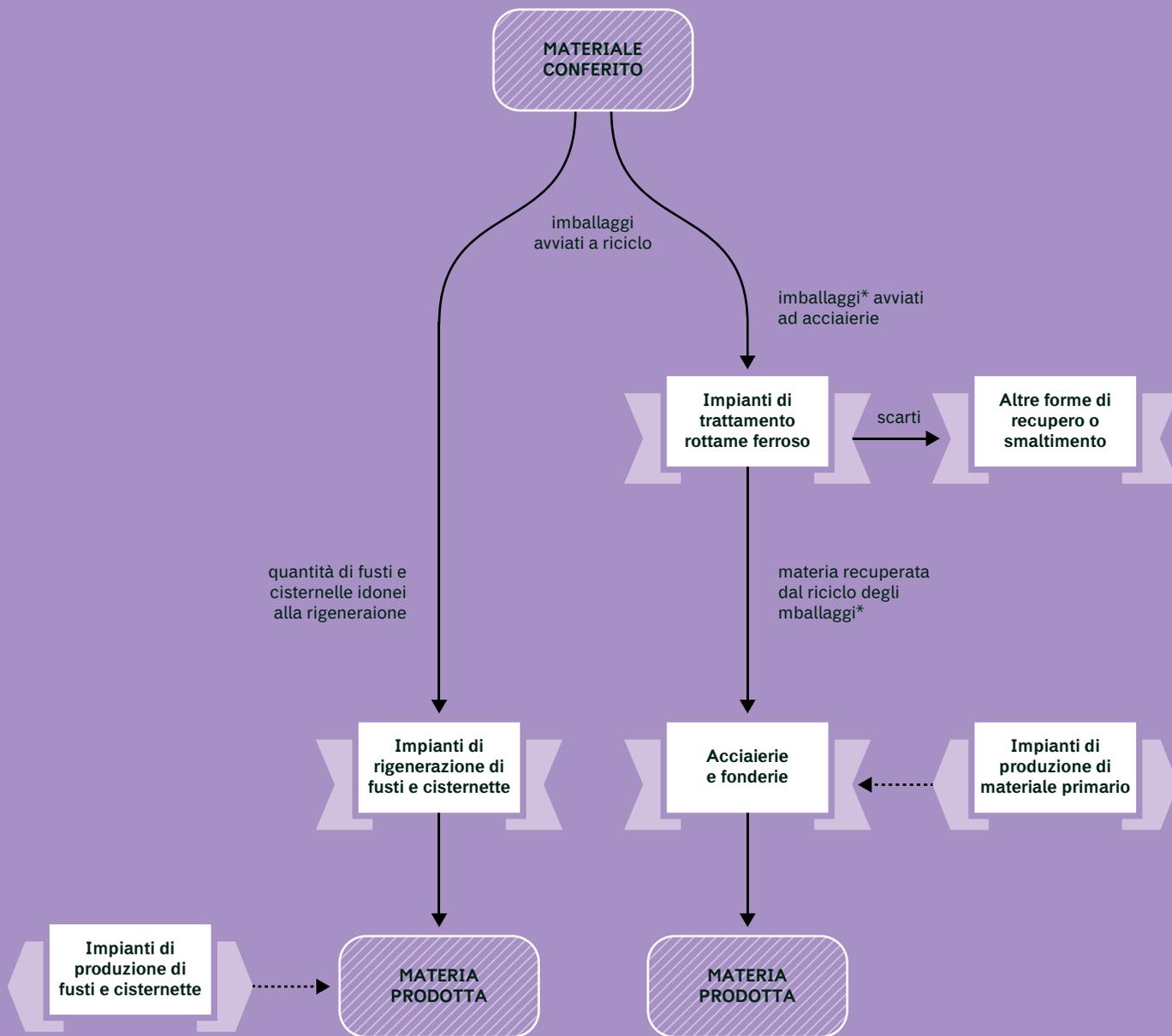
- Allo stato tecnologico attuale non tutta la gamma

di prodotti siderurgici è ottenuta con acciaio riciclato, tranne rare eccezioni i laminati piani sono prodotti solo da ciclo integrale (dove la principale fonte di alimentazione è il minerale di ferro e carbone per utilizzo in altoforno). La sfida mondiale del futuro è quella di ridurre drasticamente la produzione siderurgica da altoforno (energivora e ambientalmente impattante) in favore di quella da fonte rinnovabile.

- Gli imballaggi in acciaio vengono raccolti quasi sempre con altri materiali come plastica e vetro, la cui successiva separazione rappresenta in certi casi un fattore di criticità a causa della presenza di frazioni estranee nel rottame estratto. La scarsa qualità del materiale genera un duplice ordine di questioni:
  - problemi di accettazione del materiale presso l’operatore finale;
  - stante il continuo aumento dei costi di smaltimento, la redditività della filiera rischia di essere compromessa. ●



# La gestione consortile degli imballaggi in acciaio in Italia



## LEGENDA



\*General line, open top, tappi e capsule, bombole aerosol, reggetta e filo di ferro, altro

→ Flussi della filiera del recupero

- - - → Flussi evitati

# I benefici ambientali e socio-economici della gestione consortile



Credit: Ricrea

Nel 2017, delle 361.000 tonnellate di rifiuti di imballaggio in acciaio avviati a riciclo e rigenerazione, i quantitativi gestiti da Ricrea ammontano a 193.000 tonnellate, pari al 54% del riciclo nazionale.

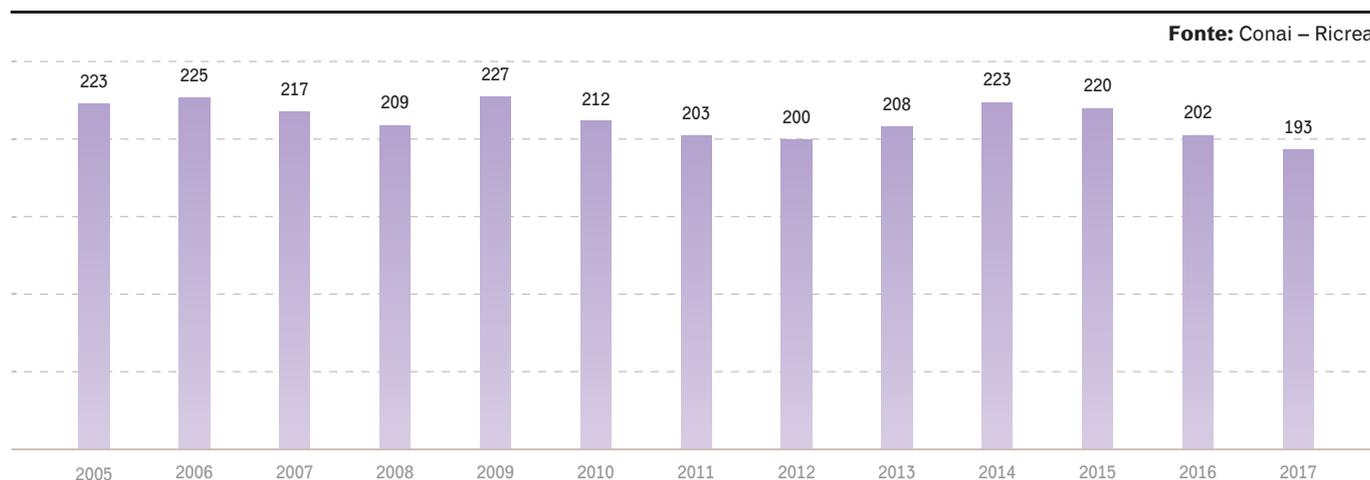
I quantitativi avviati a riciclo e rigenerazione dal Consorzio tra il 2005 e il 2017 mostrano un andamento altalenante, con un picco di 227.000 registrato nel 2009 e un minimo di poco inferiore alle 200.000 fatto segnare proprio nell'anno appena trascorso.

Questo andamento è riconducibile a diversi fattori, tra cui le dinamiche macro-economiche e l'influenza sull'immesso al consumo.

In particolare, nell'ultimo triennio 2015-2017, si osserva un nuovo trend in riduzione, questa volta guidato in larga parte dall'aumento delle impurità e della Frazione Merceologica Similare (FMS) presenti nella raccolta. Le quantità di rifiuti da imballaggio che Ricrea avvia a riciclo sono determinate detraendo dai volumi raccolti la quota delle impurità e FMS determinate attraverso lo svolgimento di apposite analisi merceologiche. Questo è riconducibile a un mix di cause, non tutte necessariamente negative, come la crescita della copertura territoriale che ha portato a includere 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 percentuali di impurità notevoli, proprie della tipologia di rifiuto); le scelte impiantistiche compiute da alcuni operatori che hanno visto il miglioramento delle performance di selezione di alcuni materiali a scapito di altri.

Secondo i risultati del Tool LCC sviluppato da Conai, tra il 2005 e il 2017 l'attività di riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio provenienti da raccolta differenziata e indifferenziata da superficie pubblica e la rigenerazione di fusti e cisternette da superficie privata svolta da Ricrea ha consentito complessivamente di evitare il

**Rifiuti di imballaggio in acciaio avviati a riciclo dal Consorzio Ricrea, 2005-2017 (migliaia di tonnellate)**



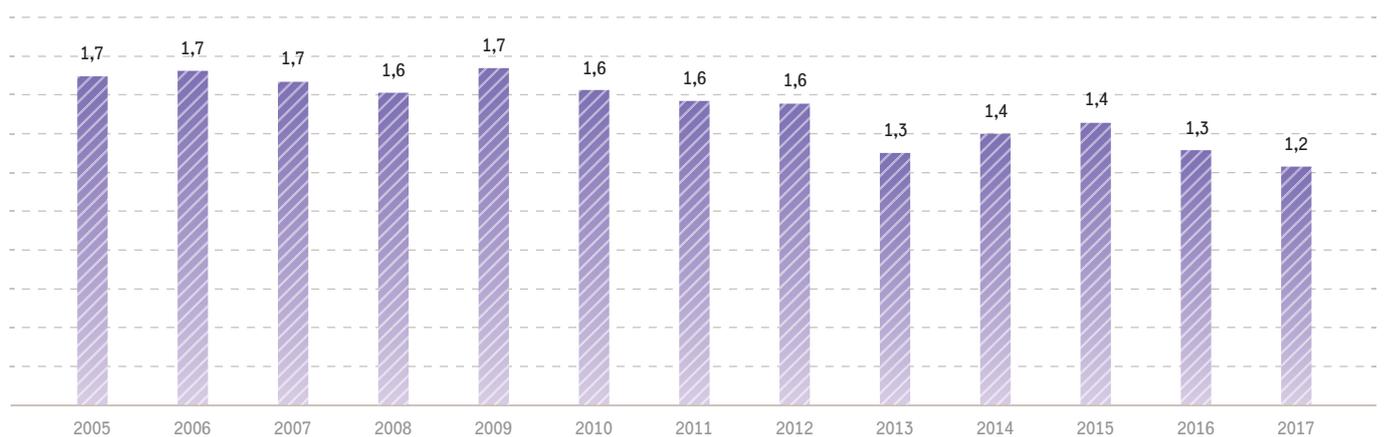
**Materia prima risparmiata grazie al riciclo e la rigenerazione del Consorzio Ricrea, 2005-2017 (migliaia di tonnellate)**

Fonte: Tool LCC Conai.



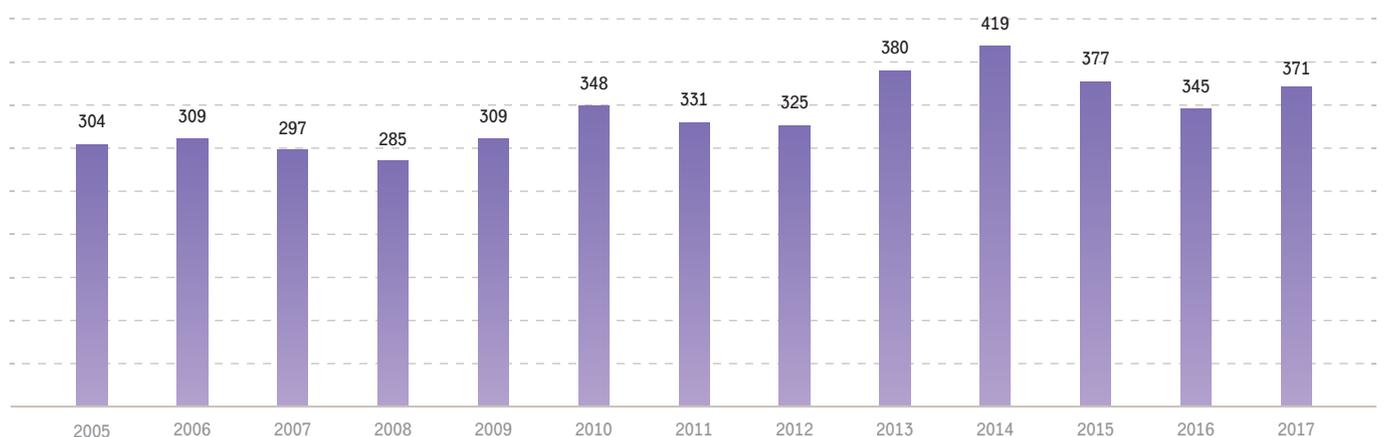
**Energia primaria risparmiata grazie al riciclo e la rigenerazione del Consorzio Ricrea, 2005-2017 (TWh)**

Fonte: Tool LCC Conai.



**Emissioni evitate grazie al riciclo e la rigenerazione del Consorzio Ricrea, 2005-2017 (ktCO<sub>2eq</sub>)**

Fonte: Tool LCC Conai.



consumo, come sistema Paese, di oltre 3 milioni di tonnellate di materia prima, equivalenti in peso a oltre 8.000 treni Frecciarossa ETR 1000.

Il trend della materia prima risparmiata è coerente con l'andamento dei quantitativi avviati a riciclo e rigenerazione, mostrando un andamento altrettanto altalenante.

Nel solo 2017, grazie al riciclo degli imballaggi in acciaio, il Consorzio Ricrea ha permesso di evitare il consumo di 241.000 tonnellate di materia prima.

Complessivamente, tra il 2005 e il 2017 l'attività svolta dal Consorzio ha consentito al nostro Paese di evitare il consumo di circa 20 TWh di energia primaria, equivalenti al consumo di energia primaria di 12 centrali termoelettriche. L'andamento nel tempo dell'energia risparmiata, analogamente ai quantitativi avviati a riciclo, presenta un andamento irregolare negli anni. Il trend di riduzione è dovuto anche ai miglioramenti dell'efficienza energetica del processo di produzione degli imballaggi realizzati con materia prima vergine.

Nel solo 2017, il risparmio energetico derivante dal riciclo degli imballaggi in acciaio gestiti da Ricrea è stato pari a 1,2 TWh di energia primaria equivalente.

Tra il 2005 e il 2017, in primo luogo grazie ai minori consumi energetici derivanti dall'impiego di materia prima seconda e dal riutilizzo, è stata evitata complessivamente l'emissione di 4 milioni di tonnellate di CO<sub>2eq</sub>, equivalenti alle emissioni generate in un anno da oltre un milioni di autovetture con una percorrenza media di 20.000 chilometri. Diversamente dagli altri indicatori ambientali, pur mostrando sempre una certa variabilità nel corso degli anni, il trend del risparmio di CO<sub>2</sub> è complessivamente positivo (22% dal 2005 al 2017). L'evitata produzione di

gas serra per unità di fusti e cisternette nuovi aumenta, mentre per gli altri imballaggi il fattore d'emissione ha un andamento tendenzialmente costante nel tempo.

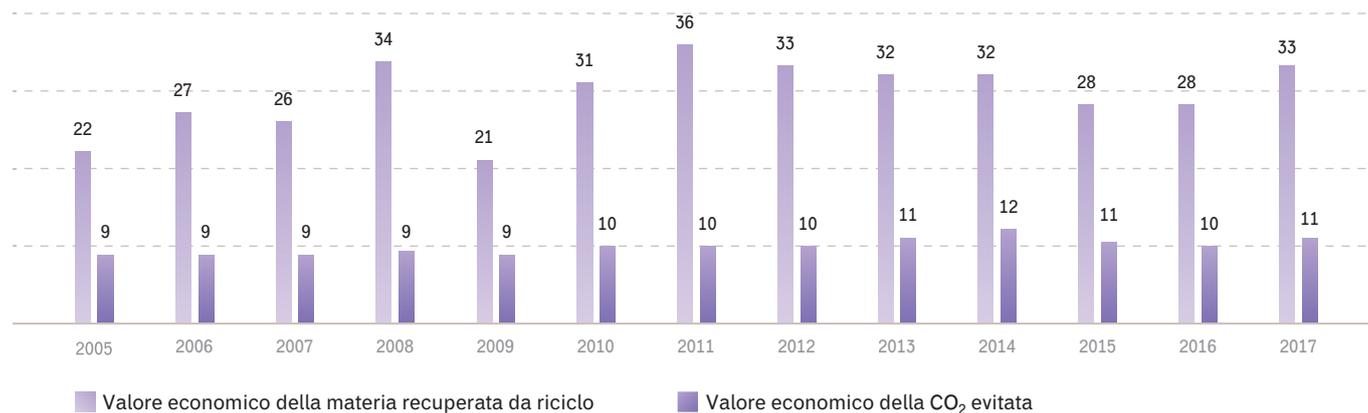
L'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio da parte del Consorzio ha consentito nel solo 2017 di evitare l'emissione in atmosfera di 371.000 tonnellate di CO<sub>2eq</sub>, l'8% in più rispetto al 2016.

A partire dai benefici ambientali appena illustrati, è possibile stimare anche i relativi benefici economici per il sistema Paese, sia diretti sia indiretti. Il beneficio economico complessivo per il 2017 è pari a 44 milioni di euro (+42% rispetto al 2005). Nel complesso, dal 2005 al 2017 la filiera consortile del recupero dei rifiuti di imballaggio ha generato un valore economico pari a 513 milioni di euro, così composti:

- 383 milioni di euro di benefici diretti generati dalla filiera consortile del riciclo degli imballaggi in acciaio, rappresentati dal valore economico della materia prima risparmiata; nel solo 2017 tali benefici sono stati pari a 33 milioni di euro (+50% rispetto al 2005);
- 130 milioni euro di benefici indiretti che fanno riferimento alla CO<sub>2eq</sub> evitata grazie alle attività di riciclo poste in essere dalla gestione consortile; ammontano nel 2017 a 11 milioni di euro (+22% rispetto al dato stimato per il 2005). ●

## Valore economico della materia recuperata e della CO<sub>2eq</sub> evitata grazie al riciclo dal Consorzio Ricrea, 2005-2017 (milioni di euro)

Fonte: Tool LCC Conai.



# AI IU MI NIO



# La filiera del riciclo degli imballaggi in alluminio

**Bruno Rea**, Presidente di CiAl  
e **Gino Schiona**, Direttore Generale di CiAl

Nel 2017 la produzione di imballaggi in alluminio è stata pari a 70.000 tonnellate. I volumi sono stati per lo più costanti negli anni (mediamente sempre superiori alle 60.000 tonnellate annue), con una flessione tra il 2007 e il 2009 sia dell'immesso sul mercato sia del riciclo a seguito della crisi economica.

Vent'anni di sviluppo e crescita delle raccolte differenziate e del riciclo degli imballaggi, con trend costanti e coerenti con l'evoluzione dei sistemi e dei modelli di gestione, sempre più avanzati sia dal punto di vista della pianificazione sia da quello delle tecnologie, hanno determinato non solo il conseguimento di tutti gli obiettivi di legge previsti ma, anche, il consolidamento di una riconosciuta leadership del nostro Paese in Europa. Questo risultato assume un significato e una valenza ulteriori se consideriamo che la complessità della gestione dei rifiuti, in Italia, è andata a sovrapporsi e a sommarsi ad altre forme di complessità tipiche del nostro Paese – gli scenari e i contesti dal punto di vista culturale, sociale, politico ed economico sono ovviamente molto differenti da Paese a Paese – riuscendo comunque a generare un modello di gestione, come sistema Paese, unico e di valore, sul fronte della raccolta e del trattamento e, in particolare, su quello del riciclo.

Se questo è vero per tutti i materiali del sistema Conai, lo è ancora di più per l'alluminio, per natura e vocazione affine e, addirittura, precursore dei principi e dei valori alla base di un'economia circolare.

Un buon risultato che denota, inoltre, come tutto ciò sia stato possibile grazie al contributo e all'azione combinata di istituzioni, imprese, comuni, operatori e cittadini. Gli stessi che oggi si trovano davanti a nuovi e ancora più ambiziosi obiettivi, come quelli indicati dal recente pacchetto di direttive sull'economia circolare.

Rispetto agli obiettivi fissati dal nuovo Pacchetto sull'economia circolare, l'Italia risulta aver già superato sia l'obiettivo del 2025 del 50% sia quello del 2030 del 60% del riciclo rispetto all'immesso sul mercato di imballaggi in alluminio.

La nuova sfida, oggi, più che quantitativa è qualitativa, e riguarda la necessità di disporre di un atteggiamento e di un approccio nuovi e innovativi dal punto di vista culturale per agevolare la transizione dall'economia lineare a quella circolare

e consolidare, quindi, le importanti performance e trend di crescita degli ultimi anni, introducendo gli strumenti e le azioni necessarie per determinare l'ordinarietà e la consuetudine di un nuovo modello di produzione, consumo e gestione di risorse e di energia.

L'alluminio, nonché le risorse economiche, energetiche e industriali che rappresenta, è in grado di contribuire al raggiungimento di tutti questi grandi obiettivi evolutivi.

Gli attuali livelli di percezione del materiale, degli imballaggi e dei prodotti con esso realizzati, nonché quelli su raccolta differenziata e riciclo sono, oggi, particolarmente elevati e determinanti per avanzare, presso tutti i target di riferimento, con strumenti e progetti di comunicazione in grado di sostenere e ampliare la consapevolezza e la partecipazione al grande progetto di tutela ambientale che vede l'alluminio protagonista indiscusso del nuovo modello di economia circolare.

Il supporto prioritario alla raccolta differenziata e il sostegno allo sviluppo di nuove e integrative modalità di recupero finalizzate a una crescita costante e continuativa del riciclo sono gli obiettivi principali delle strategie e delle iniziative che il Consorzio sta pianificando per il prossimo triennio. Il conseguimento di una quota di riciclo di oltre il 63% e del 68% di recupero complessivo nel 2017 confermano come il sistema nazionale di gestione degli imballaggi in alluminio negli ultimi anni abbia raggiunto un livello di maturità e di efficienza tali da garantire, in futuro, ulteriori incrementi quantitativi e qualitativi, in particolare in quelle aree del Paese che ancora oggi risultano più in ritardo. I migliori sistemi e modelli di raccolta e le tecnologie più avanzate, come è normale che avvenga considerata l'eterogeneità dei territori, vengono adottati con tempi e modi diversi nelle diverse regioni italiane.

La consapevolezza che il processo di sviluppo è ormai irreversibile è data dal fatto che, seppur a macchia di leopardo, le principali regioni del Sud Italia in tempi relativamente brevi conseguono interessanti e crescenti performance in grado di ridurre il gap con le aree più avanzate. L'impegno di CiAl in questo senso prevede ormai da anni un supporto personalizzato che non si limita alla semplice erogazione di corrispettivi economici a fronte del materiale raccolto e conferito ma

punta, piuttosto, a garantire l'individuazione delle migliori opzioni possibili per massimizzare il recupero dell'alluminio nei diversi contesti territoriali.

Sistemi premianti e incentivanti in funzione di crescenti livelli di quantità e qualità raccolta pro capite, supporto nell'adozione di nuove tecnologie e soluzioni integrative della stessa raccolta differenziata per garantire la captazione di frazioni di materiale erroneamente conferite nel rifiuto indifferenziato, ma anche l'opzione di recupero della frazione alluminio dal sottovaglio degli impianti di selezione dei rifiuti da raccolta differenziata: sono queste alcune delle modalità con cui da anni operiamo per valorizzare l'impegno dei cittadini, dei Comuni e degli operatori. Un ulteriore elemento di soddisfazione e consapevolezza della bontà della linea d'azione intrapresa dal Consorzio è anche dato dal confronto con i livelli di riciclo conseguiti negli anni dagli altri Paesi dell'Unione Europea, con i quali da tempo ci confrontiamo e spesso collaboriamo, condividendo anche progetti di ricerca e sviluppo. Un aspetto interessante da sottolineare a questo proposito è che, a differenza proprio degli altri Paesi, il sistema italiano è basato sulla raccolta e il recupero di tutte le tipologie di imballaggi e non solo su quelle più facilmente valorizzabili in termini

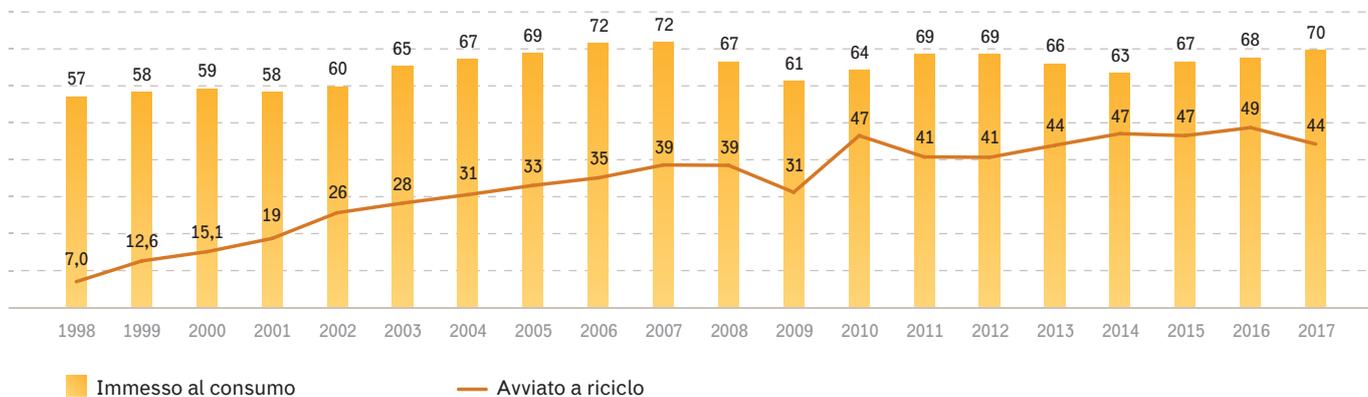
economici. Questo è chiaramente un aspetto fondamentale, che conferma la capacità del nostro sistema di coniugare al meglio l'efficienza economico-gestionale con la responsabilità socio-ambientale d'impresa.

Il Consorzio, inoltre, grazie al know how acquisito e riconosciuto collabora e affianca le imprese nella ricerca di soluzioni finalizzate a garantire la sostenibilità ambientale dei prodotti, come nel caso delle capsule in alluminio per caffè che, per caratteristiche tecniche, distributive e di consumo richiedono, per la loro valorizzazione, azioni dedicate, o come nel caso della raccolta delle lattine per bevande a bordo delle navi delle principali compagnie di crociera.

L'azione di CiAl si colloca e coordina ovviamente con il sistema nazionale di gestione delle tematiche ambientali e delle responsabilità dei produttori di beni e materiali nell'ambito delle normative europee e nazionali e con tutti i soggetti coinvolti. A questo proposito, nell'ambito delle prossime politiche e strategie, con il recepimento delle direttive riteniamo necessario proporre una strategia di azione a livello nazionale che, con interventi differenziati nei modi e nei tempi, conduca le diverse aree del territorio ai medesimi livelli di efficienza. In questo senso, accanto agli strumenti legislativi "tradizionali", si propone di

**Imnesso al consumo e riciclo degli imballaggi in alluminio in Italia dal 1998 al 2017 (migliaia di tonnellate)**

Fonte: Conai – CiAl.



**Performance di riciclo della filiera degli imballaggi in alluminio in Italia dal 1998 al 2017 e obiettivi al 2025 e 2030**

Fonte: Conai – CiAl.



definire e condividere linee guida sia di carattere generale sia specifico.

Le linee guida dovrebbero, inoltre, affrontare aspetti di carattere organizzativo, gestionale, tecnologico ecc., anche attraverso l'individuazione di modelli di eccellenza replicabili per determinare scelte adeguate e coerenti nei diversi ambiti, in funzione delle specifiche caratteristiche socio-economiche, in particolare nell'accesso alle "migliori" tecnologie disponibili.

Alcune indicazioni di cui si parla da anni che, seppur "banali", non trovano riscontro nella realtà, sono quelle relative al sistema di gestione integrato di raccolta, trattamento e recupero dei rifiuti urbani e assimilati; con particolare attenzione ai sistemi e ai modelli di raccolta differenziata che, indipendentemente dalle attrezzature adottate (che si presume vadano incontro a una gestione efficiente ed efficace in termini economici, quantitativi e qualitativi in considerazione dei diversi parametri che dovrebbero ispirare l'organizzazione dei servizi nei differenti ambiti territoriali ecc.), dovrebbero prevedere medesimi codici colore rispetto ai diversi sistemi di raccolta. In ambito prettamente locale sarà, inoltre, opportuno procedere verso una omogeneizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative sul territorio nazionale, al fine di eliminare discrasie nell'applicazione delle leggi e normative tra aree diverse del Paese, per esempio attraverso uno standard applicativo dei codici CER sul fronte dei rifiuti urbani e assimilati.

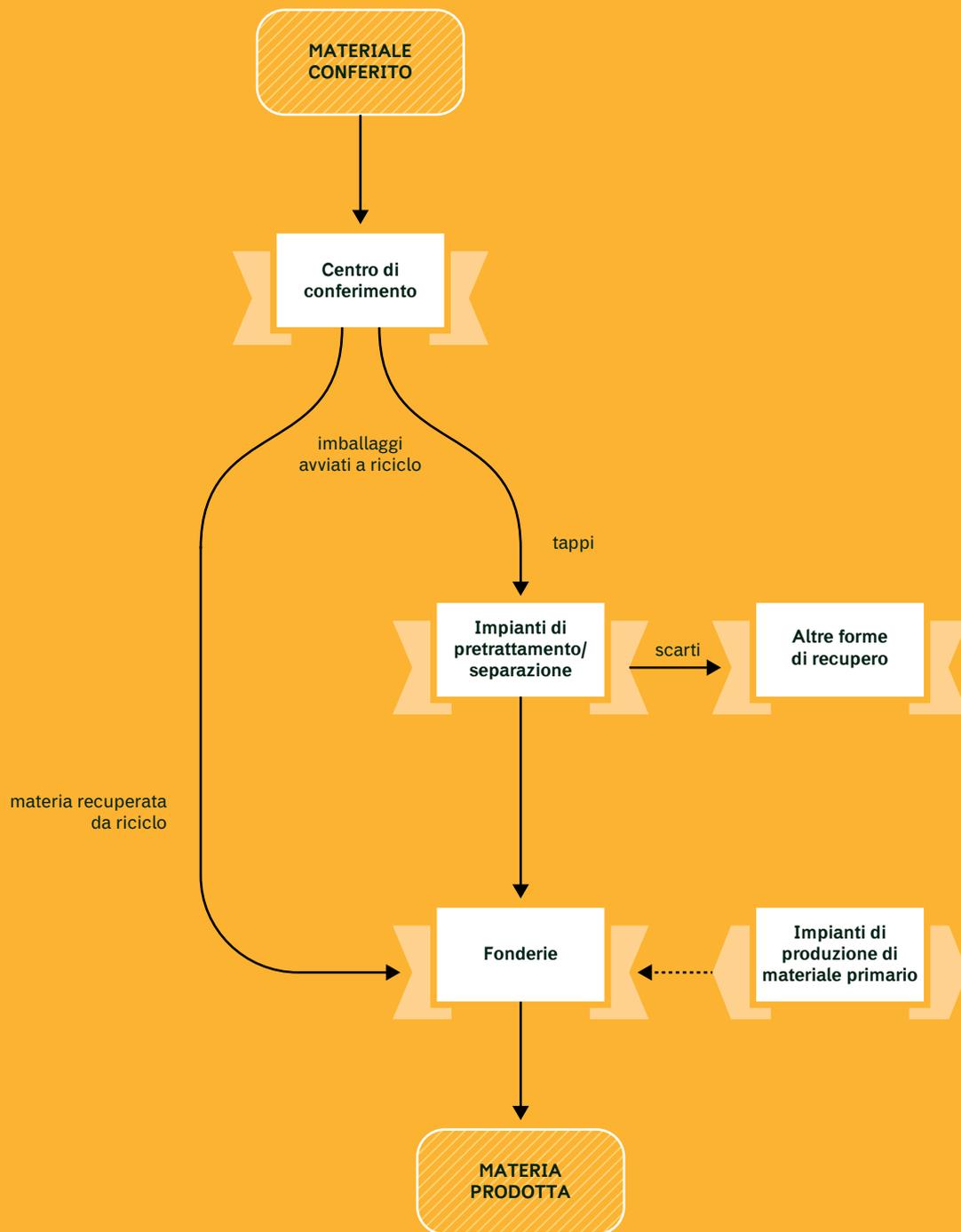
Proprio all'interno di questo scenario si colloca, inoltre, l'imminente scadenza e conseguente rinnovo dell'Accordo Quadro ANCI-Conai, entro il prossimo 31 marzo 2019, e il Consorzio lavorerà per la revisione e l'ottimizzazione dei contenuti dell'Allegato Tecnico Alluminio, in particolare in termini economici, tecnici e procedurali, con la finalità di rilanciare ulteriormente il proprio impegno e quello delle imprese della filiera. Sul fronte della "sostenibilità ambientale" degli imballaggi, e più in generale dei prodotti, potrebbe essere opportuno rivedere le modalità di comunicazione e divulgazione su questi aspetti per evitare alcune distorsioni della realtà e ostacoli a un effettivo sviluppo verso un'economia verde. Mi riferisco, in particolare, a tre tematiche specifiche.

Una è relativa alla supposizione che i materiali e i prodotti cosiddetti degradabili o simili (con poca chiarezza sulle classificazioni) siano migliori. Come se il prodotto degradabile sia da considerare preferibile a uno riciclabile e/o riciclato. È l'insieme delle caratteristiche, delle performance tecniche e ambientali applicate a una determinata realtà che fa la differenza e ne determina l'adozione per specifici usi. Un'informazione "reale" fa rientrare sotto la definizione, per esempio, di "prodotto efficiente", la più ampia scelta di materiali o prodotti rispetto agli impieghi e alle funzioni d'uso. Particolare rilievo assumono i materiali cosiddetti permanenti tra cui i metalli e, in particolare, l'alluminio con cicli di vita materici tendenti all'infinito.

Il secondo aspetto è ancora una volta un problema di comunicazione e di distorsione della realtà quando si parla di obiettivi di "creazione di un mercato dei prodotti del riciclo". Il mercato dei prodotti del riciclo in realtà esiste da sempre nel nostro Paese, come nel caso specifico dei rottami di alluminio, e non ha necessità, se non per alcuni e determinati materiali sintetici, di sostegni normativi o legali. L'obiettivo vero è quello di creare una maggior consapevolezza tra l'opinione pubblica sull'uso efficiente delle risorse e quindi sulla necessità di una gestione corretta delle stesse (incluso il *fine vita*) attraverso una più efficiente raccolta differenziata finalizzata al riciclo e al recupero dei materiali nel pieno rispetto dei principi di una più ampia e condivisa responsabilità. In questo caso è auspicabile un'informazione più coordinata verso obiettivi comuni e condivisi tra tutti i soggetti coinvolti. La terza tematica è una distorsione rappresentata da quella che si ritiene una superficiale interpretazione dei principi della prevenzione. Infatti è evidente che – dato per scontato il quadro normativo e il rispetto delle relative regole da parte delle imprese – sia il mercato a determinare la sempre maggiore introduzione dei valori sottesi alla prevenzione, che interviene a monte sui prodotti con conseguenti vantaggi di contenimento della produzione dei rifiuti. La ragione è che i costi dei materiali e della ricerca delle modifiche del sistema produttivo per orientarsi verso soluzioni "eco-compatibili", le scelte di marketing delle imprese, l'orientamento delle sensibilità dei cittadini/consumatori sono pagati dall'economia reale del Paese. Il processo pare quindi abbastanza naturale e prettamente legato alla capacità di adattamento al mercato da parte delle imprese. È assolutamente importante mantenere alta l'attenzione sulle tematiche connesse con la prevenzione per garantire l'evoluzione dei processi e dei prodotti in ottica green economy ma, riteniamo, non si può prescindere da quanto è stato fatto e dai contributi che la ricerca e l'innovazione tecnologica garantiranno a questo processo ormai irreversibile. È importante, quindi, mantenere alta l'attenzione, sensibilizzare, promuovere, monitorare e valutare possibilmente nel rispetto delle specificità dei diversi materiali.

Con riferimento alla filiera dell'alluminio il concetto di economia verde e di salvaguardia delle risorse è parte integrante delle sue caratteristiche e dei suoi valori, primo fra tutti quello legato all'importanza strategica del riciclo e del relativo contributo al risparmio energetico e alla riduzione delle emissioni serra. E ancora più connaturati alla filiera produttiva di imballaggi e beni in alluminio sono i principi della prevenzione, nella piena consapevolezza del ruolo delle imprese e dei continui miglioramenti introdotti dall'innovazione tecnologica che rendono il nostro materiale, inequivocabilmente, uno dei più ecocompatibili e coerenti con le future politiche e modelli di sviluppo socio-economico della Green Economy. ●

## La gestione consortile degli imballaggi in alluminio in Italia



### LEGENDA

 Attività di selezione/recupero/smaltimento dei rifiuti da imballaggi

 Attività di utilizzo/produzione di materiale primario/energia

 Entrata/uscita della filiera del recupero

 Flussi della filiera del recupero

 Flussi evitati

# I benefici ambientali e socio-economici della gestione consortile

Nel 2017, CiAl ha avviato a riciclo 14.000 tonnellate di rifiuti di imballaggio in alluminio, quasi il 32% dei quantitativi complessivamente avviati a riciclo a livello nazionale.

Tra il 2005 e il 2017 il trend dei volumi avviati a riciclo mostra un incremento costante. Nello stesso periodo si registra una crescita significativa della

quota di imballaggi in alluminio che vengono avviati direttamente alle fonderie, mentre risulta costante nel tempo la quantità di tappi avviati a riciclo che debbono essere sottoposti a operazioni di preparazione.

Il Tool LCC del Conai stima che tra il 2005 e il 2017 l'attività di riciclo dei rifiuti di imballaggio in alluminio svolta da CiAl ha consentito al nostro Paese di evitare complessivamente il consumo di oltre 113 milioni di tonnellate di materia prima, equivalenti a 9 miliardi di lattine.

Il trend della materia prima risparmiata è coerente con l'andamento dei quantitativi avviati a riciclo: complessivamente, l'aumento del materiale inviato direttamente alle fonderie fa crescere il beneficio ambientale.

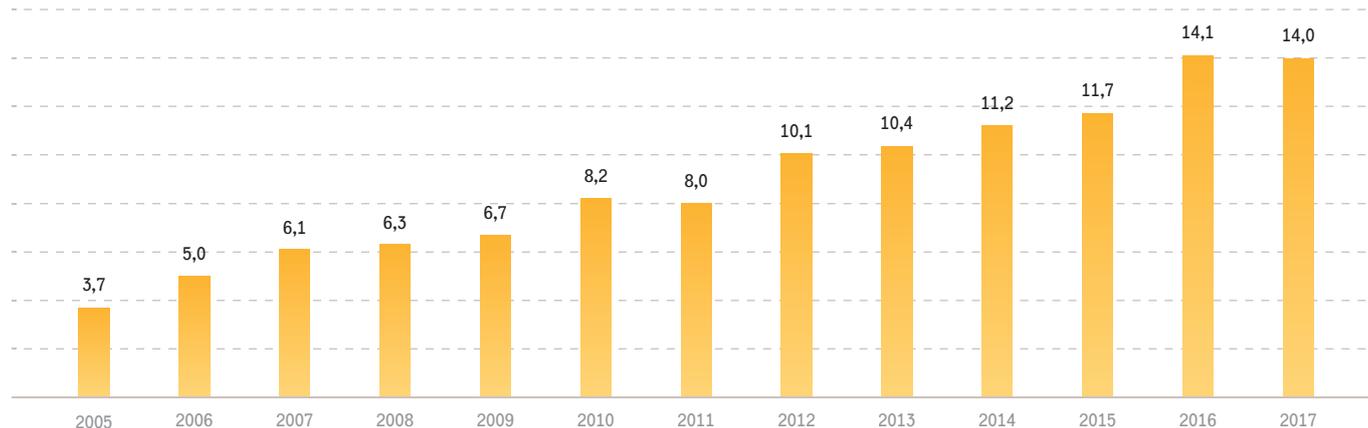
Grazie al riciclo degli imballaggi in alluminio, il Consorzio CiAl nel solo 2017 ha permesso di evitare il consumo di 13.000 tonnellate di materia prima. Tra il 2005 e il 2017 l'attività del Consorzio ha consentito al nostro Paese un risparmio di energia primaria di circa 3 TWh, equivalenti al consumo di energia primaria di 2 centrali termoelettriche. L'andamento nel tempo dell'energia risparmiata presenta un trend coerente a quello della materia risparmiata fino al 2012, dopo di che il trend si inverte e, nonostante la riduzione dei volumi di materia recuperata da riciclo, l'energia primaria risparmiata aumenta. Di conseguenza, si evidenzia che non vi è una correlazione diretta tra quantità di materia prima risparmiata ed energia primaria. L'energia consumata per la produzione unitaria di materiale primario da



Credit: CiAl

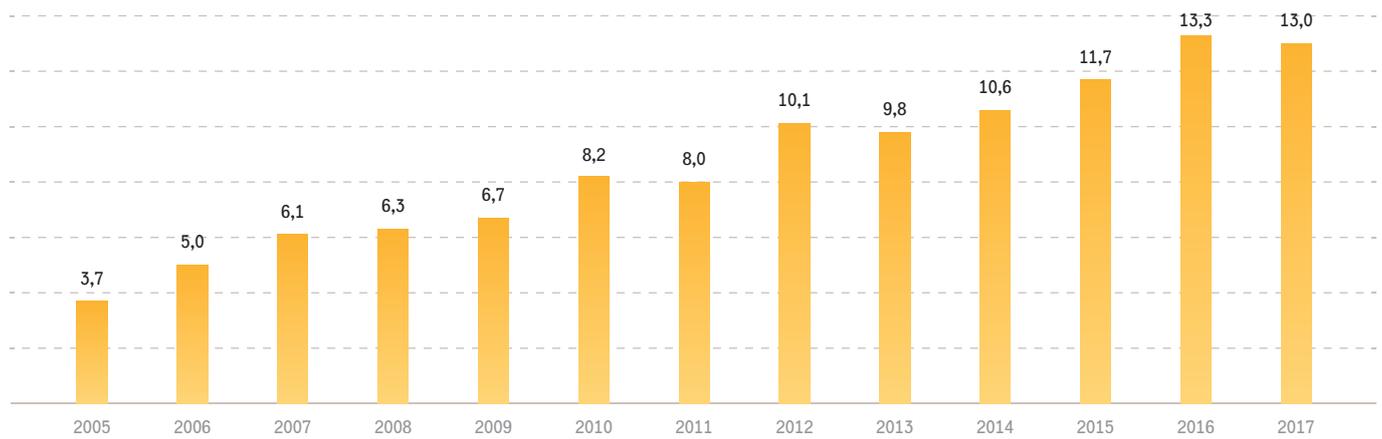
## Rifiuti di imballaggio in alluminio avviati a riciclo dal Consorzio CiAl, 2005-2017 (migliaia di tonnellate)

Fonte: Conai - CiAl.



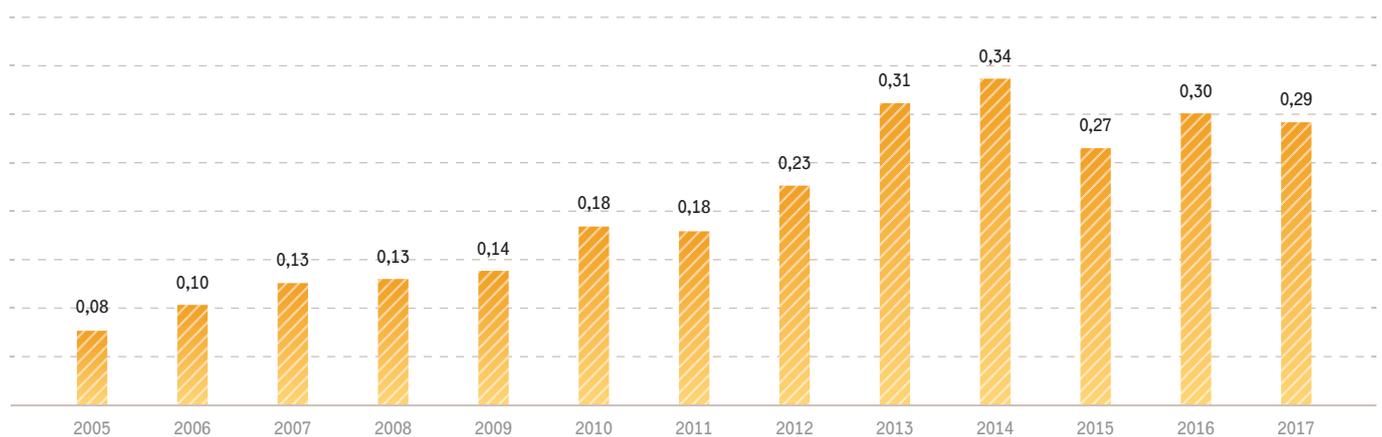
### Materia prima risparmiata grazie al riciclo del Consorzio CiAl, 2005-2017 (migliaia di tonnellate)

Fonte: Tool LCC Conai.



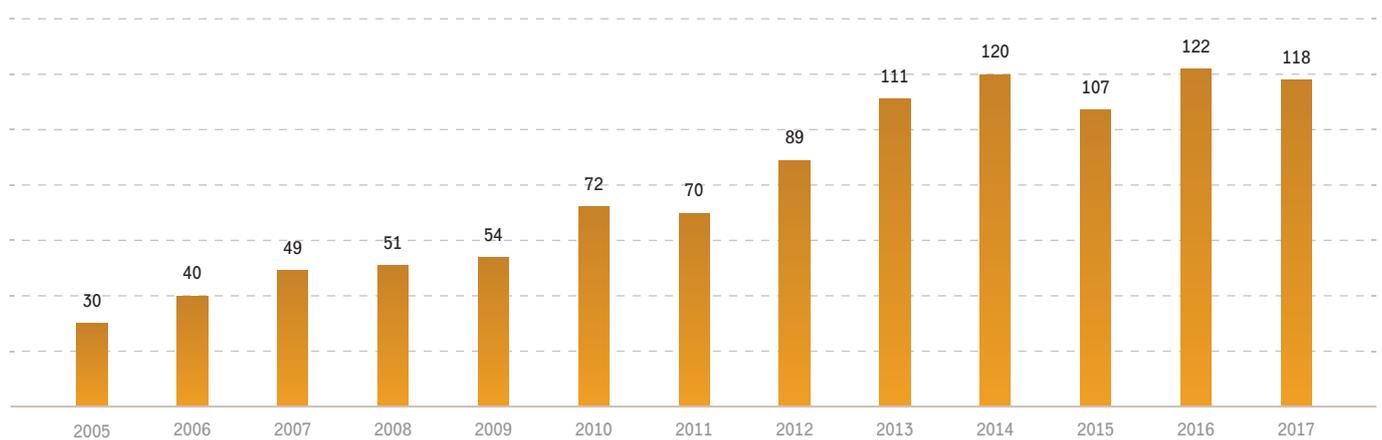
### Energia primaria risparmiata grazie a riciclo del Consorzio CiAl, 2005-2017 (TWh)

Fonte: Tool LCC Conai.



### Emissioni evitate grazie al riciclo del Consorzio CiAl, 2005-2017 (ktCO<sub>2eq</sub>)

Fonte: Tool LCC Conai.



derivanti dall'impiego di materia recuperata, sono pari a oltre 1 milione di tonnellate di CO<sub>2eq</sub>, equivalenti alle emissioni generate in un anno da oltre 317.000 autovetture con una percorrenza media di 20.000 chilometri. Infatti, il fattore d'emissione di gas serra per unità di materiale primario risparmiato ha un andamento analogo all'energia consumata.

Pur mostrando sempre una certa variabilità negli anni, il trend del risparmio di CO<sub>2</sub> è complessivamente positivo (le emissioni evitate sono quasi quadruplicate nel 2017 rispetto al 2005). L'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio in alluminio da parte del Consorzio ha consentito nel solo 2017 di evitare l'emissione in atmosfera di 118.000 tonnellate di CO<sub>2eq</sub>.

Il modello stima che i benefici ambientali appena illustrati generino un beneficio economico complessivo per il 2017 pari a 10 milioni di euro (triplicato rispetto al 2005). Nel complesso, dal 2005 al 2017 la filiera consortile del recupero dei rifiuti di imballaggio in alluminio ha generato un valore economico pari a 83 milioni di euro. Questi sono composti da:

- 52 milioni di euro di benefici diretti generati dalla filiera consortile del riciclo degli imballaggi in alluminio, rappresentati dal valore economico della materia prima risparmiata; nel solo 2017 tali benefici sono stati pari a 6 milioni di euro (triplicati rispetto al 2005).
- 31 milioni di euro di benefici indiretti che fanno riferimento alla CO<sub>2eq</sub> evitata grazie all'attività di riciclo posta in essere dalla gestione consortile; ammontano nel 2017 a 4 milioni di euro (quadruplicata rispetto al dato stimato per il 2005). ●

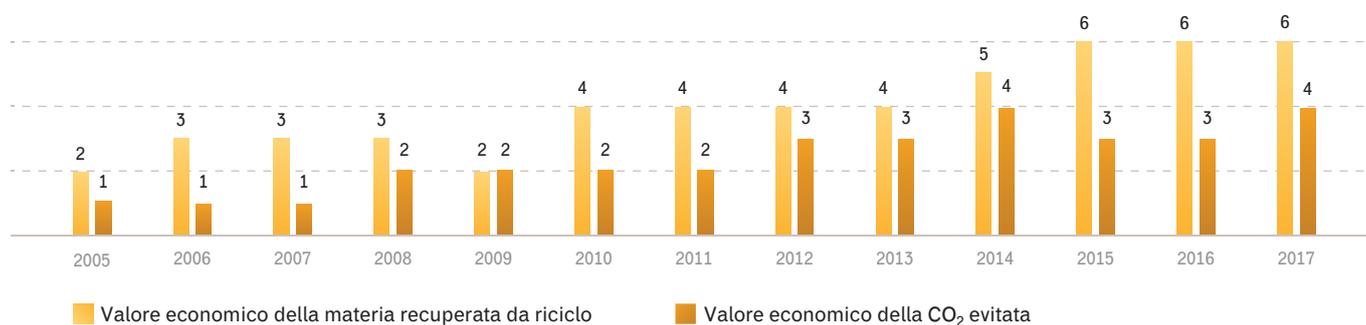
fonti fossili ha un andamento discontinuo negli anni, in quanto legato alla variazione delle quote di produzione primaria di alluminio, riciclo interno e riciclo post-consumo e alla ripartizione geografica delle quantità di alluminio primario prodotto.

Nel solo 2017, il risparmio energetico derivante dal riciclo degli imballaggi in alluminio gestiti da CiAl è stato pari a 0,29 TWh di energia primaria equivalente, quadruplicato rispetto al 2005.

Le emissioni in atmosfera evitate tra il 2005 e il 2017, grazie ai minori consumi energetici

### Valore economico della materia recuperata e della CO<sub>2eq</sub> evitata grazie al riciclo dal Consorzio CiAl, 2005-2017 (milioni di euro)

Fonte: Tool LCC Conai.



CAR

TA



# La filiera del riciclo degli imballaggi in carta

**Carlo Montalbetti,**  
Direttore Generale di Comieco

Nel 2017 gli imballaggi in carta e cartone immessi al consumo hanno raggiunto le 4,9 milioni di tonnellate, un record per il comparto. Come le altre filiere, anche questa ha risentito degli effetti della crisi economica con un calo di oltre il 10% dell'immesso al consumo nel biennio 2008-2009. Tuttavia il comparto ha recuperato velocemente, tornando già da un paio di anni ai valori pre-crisi. Dal 2014, in particolare, si è assistito a una crescita che ha registrato tassi medi annui superiori al 3-4%.

## L'economia circolare nel nostro DNA

Il riciclo costituisce l'ossatura fondamentale del sistema dell'economia circolare e l'industria cartaria italiana ne rappresenta una best practice: carte e cartoni usati, provenienti dalla raccolta differenziata domestica, dall'industria e dal commercio, sono riciclate più volte per produrre nuovi beni.

L'efficienza di filiera è sempre stata uno degli obiettivi primari di Comieco, e gli sforzi fatti hanno permesso alla gestione dei rifiuti di imballaggio cellulosico di raggiungere con successo e largo anticipo gli obiettivi di riciclo previsti per legge con oltre l'80% di riciclo e il 90% di recupero.

Il più grande contributo alla circolarità del settore cartario italiano deriva dal comparto degli imballaggi. A livello nazionale l'utilizzo di macero nei processi produttivi è stato nel 2017 pari a 5 milioni di tonnellate, oltre il

92% dell'utilizzo (4,6 milioni) è nel comparto imballaggi.

I nuovi obiettivi di riciclo previsti dalla Direttiva Packaging, approvata nel maggio 2018, risultano i più elevati tra i materiali d'imballaggio: non destano comunque preoccupazione in quanto è già stato raggiunto e superato l'obiettivo previsto per il 2025 (75%), mentre viene richiesto uno sforzo ulteriore per raggiungere l'85% nel 2030.

## Sostenere la ricerca e promuovere la competitività del comparto

Comieco ha rafforzato le attività a supporto delle aziende consorziate con nuove risorse.

- È del 2015 il lancio da parte di Comieco di un bando rivolto a cartiere e piattaforme consorziate per l'assegnazione di cofinanziamenti a fondo perduto per l'acquisto di strumenti tecnologici per il controllo qualità, parametro fondamentale per la valorizzazione della carta da riciclare come materia prima. Questo investimento nello sviluppo tecnologico, definito come operazione "Fiber Tester", rappresenta un'iniziativa senza precedenti e corrisponde a un impegno complessivo di 1 milione di euro da parte di Comieco.
- Il Consorzio Comieco lancia Comieco FACTORY, il progetto di accelerazione di innovazione che vuole accompagnare le imprese e i progettisti nel passaggio verso l'imballaggio cellulosico del terzo millennio. Tra gli strumenti del nuovo

progetto Comieco ha messo a punto il Bando Invenzioni che premierà nel 2018 i soggetti che hanno sostenuto costi per la tutela della proprietà industriale, brevetti e registrazioni, di soluzioni e applicazioni per l'imballaggio cellulosico con benefici misurabili in termini ambientali.

**Gli elementi da tenere in considerazione: i nuovi consumi**

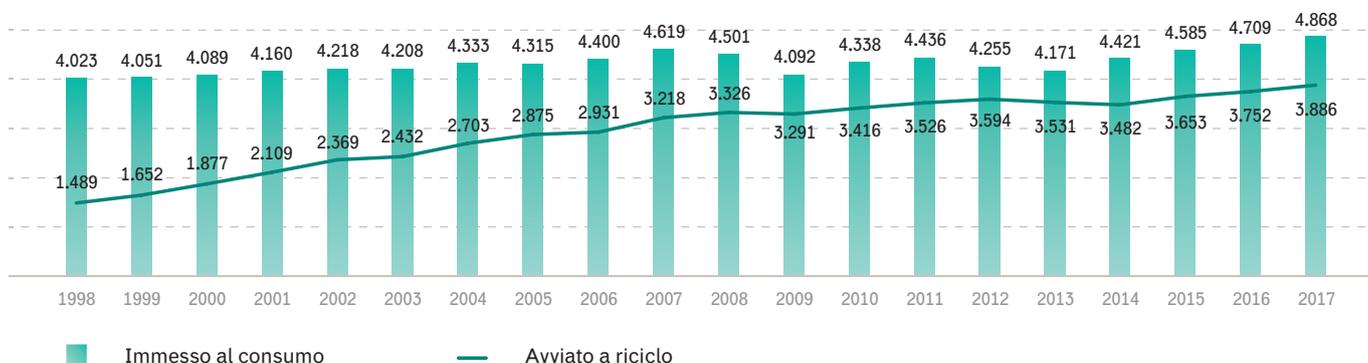
- L'industria dell'imballaggio è sempre più orientata a utilizzare materie prime derivanti da fibre rinnovabili e compostabili, come elemento strategico per la gestione dei rifiuti cellulosici in sinergia con quelli organici. Lo sviluppo di materiali per l'imballaggio da fibre degradabili secondo la norma tecnica europea UNI-EN 13432 è un'opportunità per la competitività nella bioeconomia circolare in cui si recupera tutto, in cui si riducono i costi e gli impatti ambientali di processo.
- E-commerce: Il valore dell'e-commerce B2C italiano nel 2017 è stimato dall'Osservatorio E-commerce B2C, Netcomm – School of Management del Politecnico di Milano, in

24 miliardi di euro, pari a circa il 6% degli acquisti degli italiani. Se consideriamo solo l'e-commerce dei prodotti, ovvero di quella parte di e-commerce che richiede una logistica e un packaging, il valore complessivo è di 12,2 miliardi di euro, in crescita nel 2017 del 28% e pari al 52% del totale dell'e-commerce italiano. Il volume di consegne che ogni mese si muovono in Italia è stimato intorno ai 15 milioni di euro.

La crescita dei volumi dell'e-commerce e lo sviluppo dei modelli multicanale ridisegnano i flussi logistici che attraversano le nostre città. I nuovi flussi vedono una crescente presenza nelle nostre città di mezzi di consegna di piccole e medie dimensioni che consegnano spedizioni e-commerce a casa dei clienti e nei luoghi di ritiro. I volumi sono ormai rilevanti e i disagi al traffico e alla mobilità che creano questi nuovi flussi di merci sono evidenti. Il tema è particolarmente sentito nelle grandi città dove si trova un acquirente online ogni 2 abitanti (4,6 nei piccoli centri con meno di 10.000 abitanti) e dove la mobilità risulta più difficile rispetto ai piccoli centri. Le stime dimensionano in circa 15 milioni il numero di consegne mensili in Italia

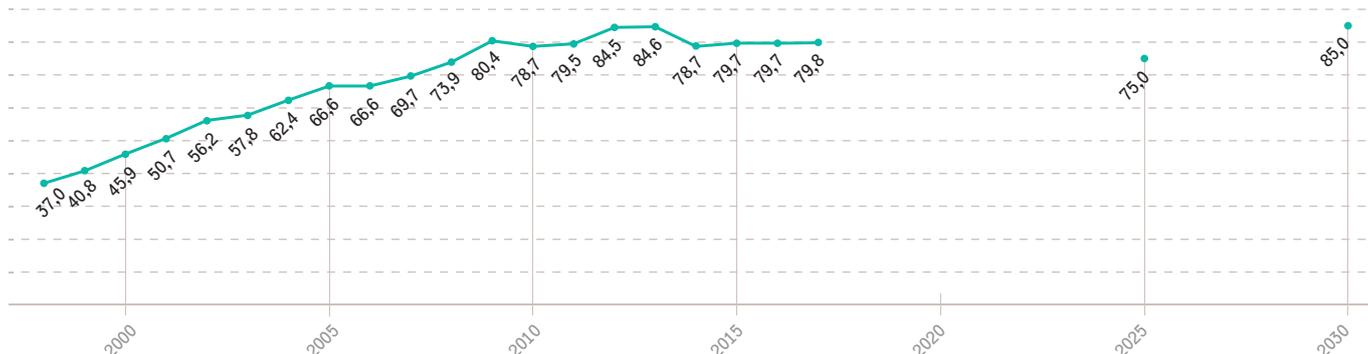
**Imnesso al consumo e riciclo degli imballaggi in carta e cartone in Italia dal 1998 al 2017 (migliaia di tonnellate)**

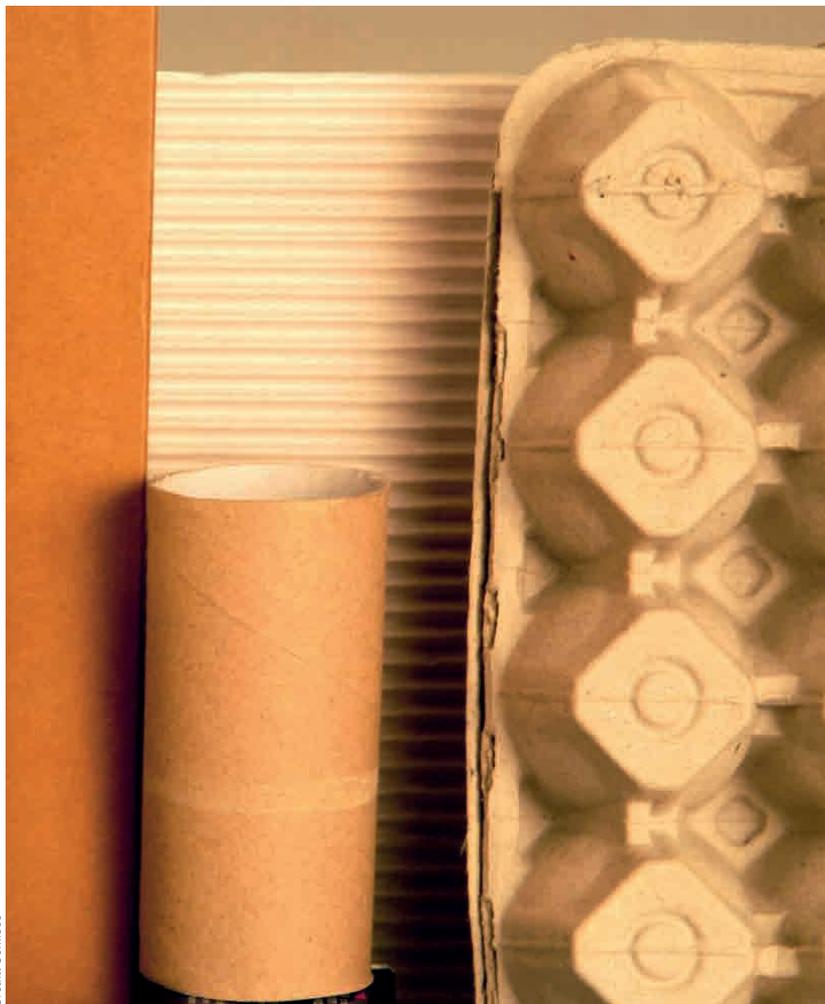
Fonte: Conai – Comieco.



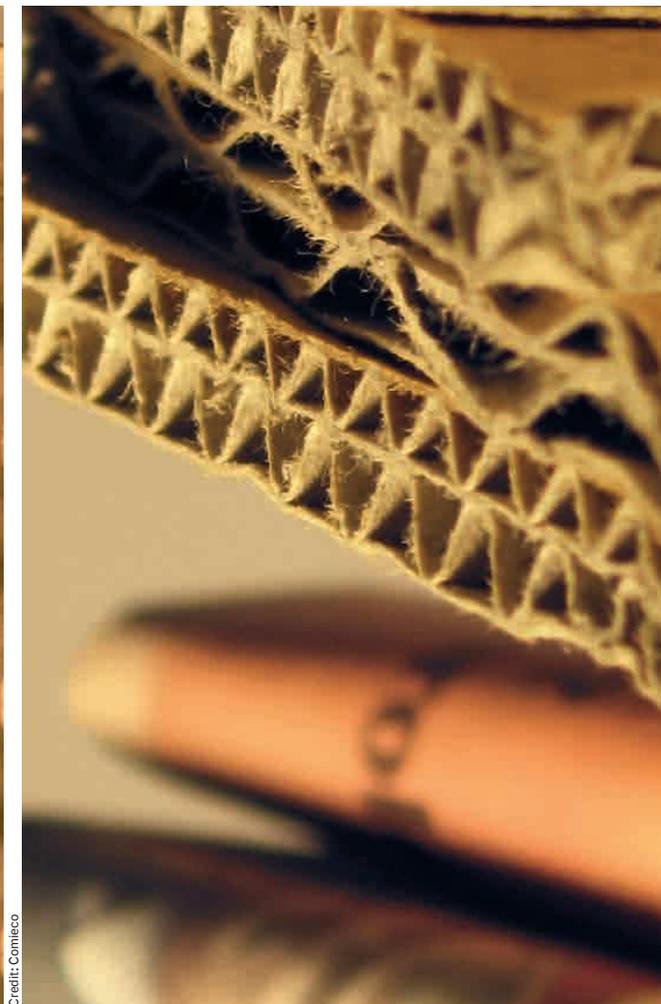
**Performance di riciclo della filiera degli imballaggi in carta e cartone in Italia dal 1998 al 2017 e obiettivi al 2025 e 2030**

Fonte: Conai – Comieco.





Credit: Comieco



Credit: Comieco

dovute all'e-commerce. Facendo una ripartizione sul numero di abitanti e tenendo conto della densità di e-shopper abbiamo stimato, a titolo di esempio, in 23.000 il numero di consegne che ogni giorno entrano nel Comune di Milano (fonte: *La logistica e il packaging per l'e-commerce*, libro bianco redatto da Netcomm che Comieco ha contribuito a realizzare).

Lo sviluppo dell'e-commerce sta pertanto ridefinendo le abitudini di consumo, la logistica delle città, gli spazi di stoccaggio, la filiera produttiva, le normative, la comunicazione, i servizi di trasporto e consegna, le tecnologie e gli imballaggi. Un incremento che trova riscontro anche nel settore cartario italiano: l'avvio di tre nuove grandi cartiere prevede l'immissione in circolo di migliaia di tonnellate di cartone in più ogni anno, di cui si stima che circa la metà potranno venire utilizzate per le vendite online B2C o B2B.

#### Gli impegni per il futuro

- **Puntare sul Sud Italia.** Se la raccolta differenziata raggiunge un valore pro capite che supera abbondantemente i 60 chilogrammi al Nord e al Centro, al Sud tale valore si attesta alla metà. Pertanto occorre elaborare nuove strategie e proposte per favorire lo sviluppo

della raccolta differenziata al Sud, proseguendo quanto già realizzato attraverso il Piano per il Sud, patrocinato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, e il Bando ANCI che in tre anni hanno garantito il supporto economico di Comieco per i Comuni convenzionati con deficit di raccolta, per finanziare l'acquisto di attrezzature e automezzi.

- **Contribuire al benessere della collettività.**

La raccolta differenziata risulta essere uno degli importanti indicatori di senso civico degli italiani, così come afferma l'86% degli intervistati (Osservatorio Annuale Ipsos, 2018). La raccolta differenziata si è confermata una delle pratiche più semplici e immediate per contribuire al benessere della collettività e non solo un modo per smaltire i rifiuti.

- **Prevenzione.** Produrre imballaggi limitando al minimo l'impatto sull'ambiente è la miglior opzione di gestione dei rifiuti di imballaggio. In tema di prevenzione Comieco opera lungo tutta la filiera fornendo agli stakeholder – tecnici, imprese, designer e studenti universitari – linee guida da adottare nella progettazione e nella produzione di imballaggi eco-sostenibili. ●



# I benefici ambientali e socio-economici della gestione consortile

Nel 2017, grazie all'attività del Consorzio Comieco, sono stati avviati a riciclo più di un milione di tonnellate di rifiuti di imballaggio in carta e cartone, raccolti in convenzione, pari a oltre un quarto degli imballaggi in carta avviati a riciclo a livello nazionale.

I quantitativi avviati a riciclo dal Consorzio tra il 2005 e il 2017 mostrano un andamento in costante crescita, fatta eccezione per il triennio tra il 2011 e il 2013, quando i quantitativi si riducono gradualmente fino a registrare un -28% rispetto al 2010, per poi tornare di nuovo a crescere negli ultimi 4 anni fino a raggiungere il record di avvio a riciclo proprio nell'ultimo anno.

I quantitativi gestiti in convenzione variano, mostrando trend in diminuzione quando prevale il ricorso al mercato per la vendita del materiale, nel pieno rispetto del principio di sussidiarietà.

Secondo i risultati del Tool LCC Conai, tra il 2005 e il 2017 l'attività di riciclo dei rifiuti di imballaggio in carta e cartone provenienti da raccolta differenziata e indifferenziata da superficie pubblica svolta da Comieco ha consentito complessivamente di evitare il consumo di quasi 11 milioni di tonnellate di materia prima, l'equivalente di oltre 4 miliardi di risme di fogli formato A4.

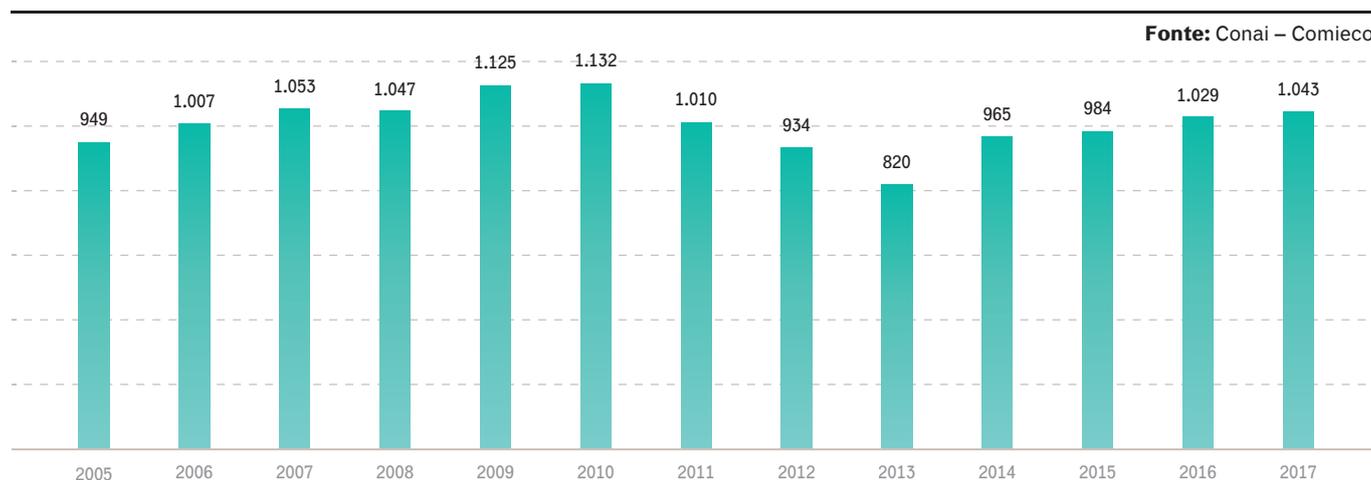
Il trend della materia prima risparmiata grazie al riciclo rispecchia l'andamento dei quantitativi avviati a riciclo. Nel solo 2017, grazie al riciclo degli imballaggi in carta e cartone, l'attività del Consorzio ha consentito di evitare il consumo di 869.000 tonnellate di materia prima, facendo segnare quasi il 30% in più rispetto al 2013 proprio grazie all'aumento dei rifiuti di imballaggio conferiti e avviati a riciclo.

Oltre a evitare il consumo di materia prima, l'attività di riciclo svolta da Comieco consente altri importanti risparmi, a cominciare da quelli energetici. Tra il 2005 e il 2017, i rifiuti di imballaggio avviati a riciclo hanno permesso di evitare il consumo di circa 49 TWh di energia primaria, equivalenti al consumo di energia primaria di 29 centrali termoelettriche di medie dimensioni. L'energia risparmiata presenta un andamento irregolare negli anni, caratterizzato da un calo nel triennio 2011-2013 derivante proprio



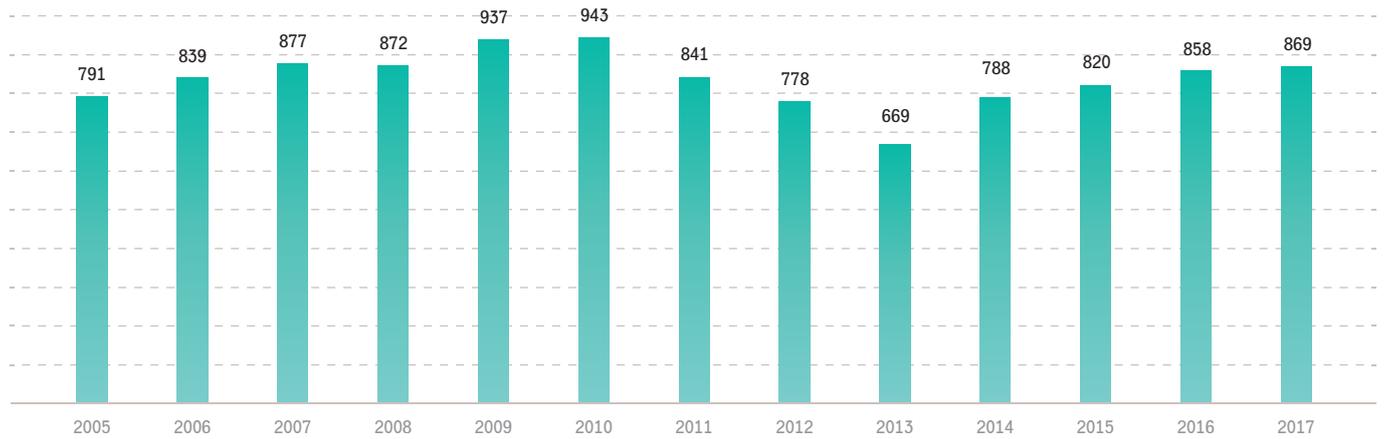
Credit: Comieco

**Rifiuti di imballaggio in carta e cartone avviati a riciclo dal Consorzio Comieco, 2005-2017 (migliaia di tonnellate)**



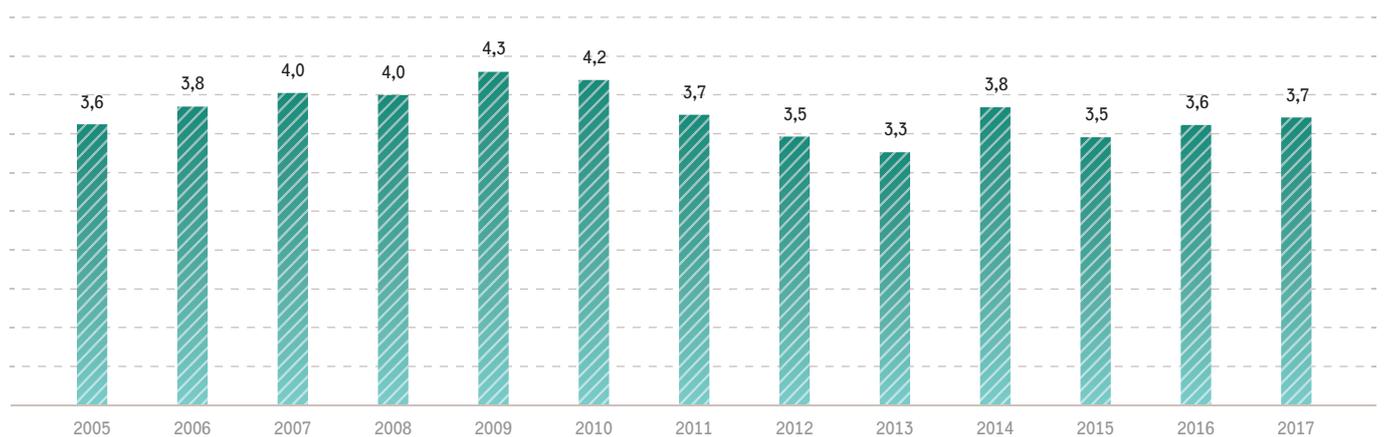
**Materia prima risparmiata grazie al riciclo e la rigenerazione del Consorzio Comieco, 2005-2017 (migliaia di tonnellate)**

Fonte: Tool LCC Conai.



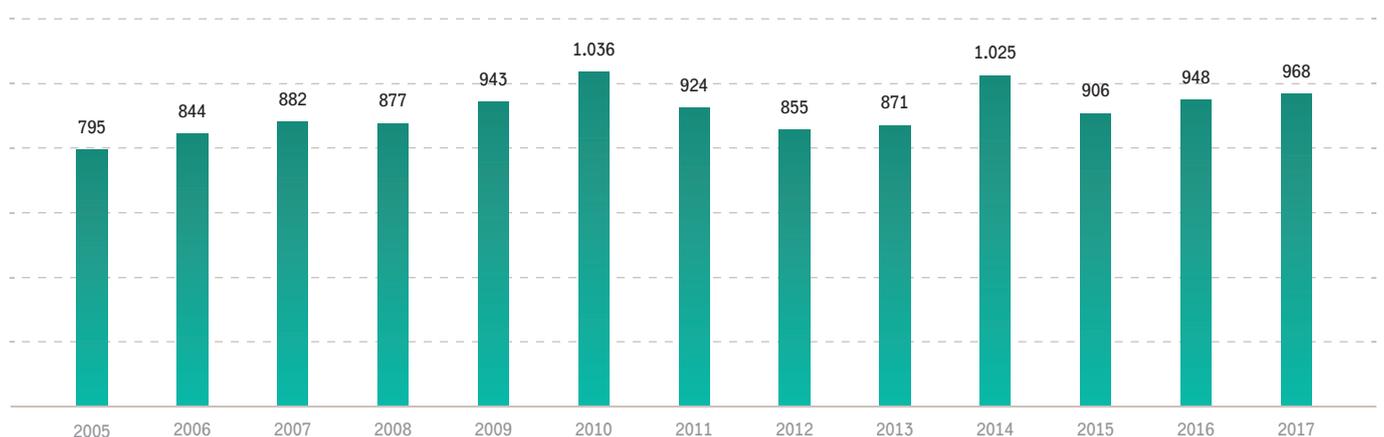
**Energia primaria risparmiata grazie a riciclo e la rigenerazione del Consorzio Comieco, 2005-2017 (TWh)**

Fonte: Tool LCC Conai.



**Emissioni evitate grazie al riciclo e la rigenerazione del Consorzio Comieco, 2005-2017 (ktCO<sub>2eq</sub>)**

Fonte: Tool LCC Conai.





Credit: Comieco

dalla riduzione delle quantità avviate a riciclo descritto sopra.

L'energia consumata per la produzione unitaria di materiale primario da fonti fossili ha un andamento per lo più costante negli anni, e le piccole variazioni del consumo energetico unitario dipendono dalle variazioni nel tempo dei consumi dei processi produttivi di carta e cartone.

Nel solo 2017, il risparmio energetico derivante dal riciclo degli imballaggi in carta e cartone gestiti da Comieco è stato pari a 3,7 TWh di

energia primaria equivalente, facendo segnare un +3% rispetto al 2016 e un +12% rispetto al 2013.

Oltre al risparmio di energia il riciclo produce, ovviamente, benefici diretti importanti anche in termini di emissioni di gas serra. In particolare, le attività svolte dal Consorzio tra il 2005 e il 2017 hanno consentito di evitare l'emissione di quasi 12 milioni di tonnellate di CO<sub>2eq</sub>, equivalenti alle emissioni generate in un anno da oltre 3,6 milioni di autovetture con una percorrenza media di 20.000 chilometri. Il risparmio complessivo di CO<sub>2</sub> tra il 2005 e il 2017 è complessivamente positivo (+22%), nonostante anche in questo caso il trend sia piuttosto irregolare.

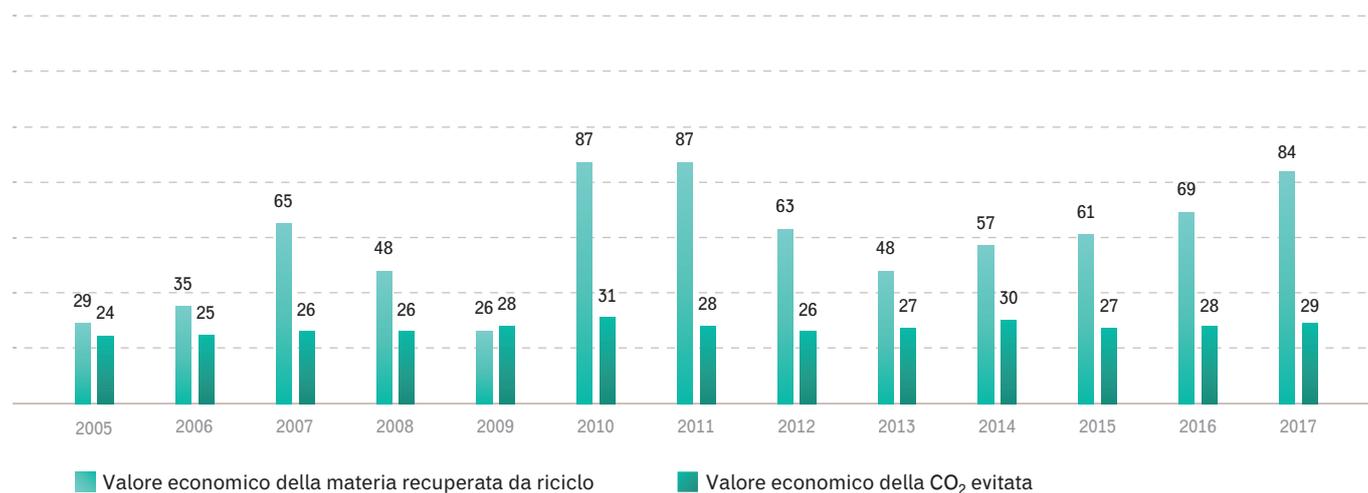
L'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio in carta e cartone da parte del Consorzio ha consentito nel solo 2017 di evitare l'emissione in atmosfera di 986.000 tonnellate di CO<sub>2eq</sub>, il 2% in più rispetto al 2016.

Ai benefici ambientali appena illustrati, grazie al Tool LCC, è possibile associare anche dei benefici economici per il sistema Paese, sia diretti sia indiretti. Questi ammontano nel 2017 a 113 milioni di euro e sono più che raddoppiati rispetto al 2005. Nel complesso, dal 2005 al 2017 la filiera consortile del recupero dei rifiuti di imballaggio in carta e cartone ha generato un valore economico pari a oltre 1 miliardo di euro, di cui:

- 759 milioni di euro di benefici diretti generati dalla filiera consortile del riciclo degli imballaggi in carta e cartone, rappresentati dal valore economico della materia prima risparmiata; nel solo 2017 tali benefici sono stati pari a 84 milioni di euro (triplicati rispetto al 2005);
- 355 milioni euro di benefici indiretti che fanno riferimento alla CO<sub>2eq</sub> evitata grazie attività di riciclo posta in essere dalla gestione consortile; ammontano nel 2017 a 29 milioni di euro (+21% rispetto al dato stimato per il 2005). ●

### Valore economico della materia recuperata e della CO<sub>2eq</sub> evitata grazie al riciclo dal Consorzio Comieco, 2005-2017 (milioni di euro)

Fonte: Tool LCC Conai.



PLA

STI

CA



# La filiera del riciclo degli imballaggi in plastica

**Antonello Ciotti**, Presidente di Corepla  
e **Massimo Paravidino**, Direttore Generale di Corepla

---

Nel 2017 i quantitativi di imballaggi in plastica immessi al consumo, che hanno raggiunto le 2.271.000 tonnellate, sono tornati per la prima volta ai valori pre-crisi, dopo la fase di contrazione durata all'incirca dal 2008 al 2013 e la successiva ripresa che ha caratterizzato gli ultimi anni. A fronte di questa sostanziale assenza di crescita dell'immesso al consumo, i quantitativi di imballaggi in plastica avviati a riciclo sono progressivamente aumentati, facendo segnare quasi un +50% tra il 2007 e il 2017.

Il contributo di Corepla all'implementazione dell'economia circolare si articola su diversi ambiti. Il Consorzio opera secondo principi di sostenibilità, nelle sue tre dimensioni: ambientale, sociale ed economica. Nel 2017, grazie alla collaborazione tra le amministrazioni locali e il Consorzio, la raccolta degli imballaggi in plastica ha superato la soglia del milione di tonnellate, con un'importante crescita nel Sud Italia e un ulteriore incremento della raccolta pro capite. A fronte del materiale conferito, i comuni e/o i convenzionati da questi delegati ricevono una compensazione economica, il cui ammontare per tonnellata è legato alla qualità della raccolta differenziata e diminuisce all'aumentare della "frazione estranea" rispetto agli imballaggi in plastica, sulla base di quanto stabilito dall'accordo quadro ANCI-Conai. Nel 2017 il Consorzio ha riconosciuto circa 310 milioni di euro, che rappresentano oltre il 55% del proprio bilancio. Il materiale viene conferito ai centri di selezione,

che per conto di Corepla operano la suddivisione del mix di imballaggi in ingresso in flussi omogenei, destinati a riciclo, e un flusso restante, che viene destinato principalmente a recupero energetico. I centri di selezione ricevono da Corepla un corrispettivo economico per ciascuna tonnellata di materiale processato. Pur essendo vincolato dal mix di imballaggi presenti nella raccolta, Corepla svolge un ruolo attivo per sostenere la filiera del riciclo, orientando il processo di selezione (effettuato con tecnologie automatiche) verso le esigenze delle aziende riciclatrici. A oggi il Consorzio seleziona 14 flussi diversi di imballaggi destinati al riciclo, un numero superiore a quello di molti Paesi europei, che spesso limitano la raccolta differenziata agli imballaggi di più facile avvio a riciclo. Per scelta di Corepla, i materiali selezionati per essere avviati a riciclo sono ceduti solamente a riciclatori europei certificati tramite audit. Non vengono effettuate cessioni a commercianti di rifiuti. Questo garantisce trasparenza, concorrenza e il mantenimento delle risorse sul territorio europeo, in un'ottica di economia circolare. Nonostante l'incremento della raccolta abbia portato all'aumento dei quantitativi di imballaggi di difficile avvio a riciclo, nel 2017 gli imballaggi avviati a riciclo da Corepla sono aumentati del 6,7%. Per il 2018 il Consorzio è impegnato a migliorare ulteriormente questi risultati, aumentando le quantità di imballaggi raccolte e riciclate, al fine di dare un concreto contributo affinché si possano raggiungere gli obiettivi di riciclo stabiliti dalla normativa europea appena

entrata in vigore. Considerato che nel 2017 a livello nazionale è stato riciclato il 43% degli imballaggi in plastica immessi a consumo in Italia, per raggiungere l'obiettivo di riciclo del 55% al 2025 la performance di riciclo complessiva dovrà aumentare ogni anno dell'1% circa. Si tratta di un obiettivo particolarmente sfidante, per il raggiungimento del quale il Consorzio ha deciso di investire nella Ricerca & Sviluppo, che ha un ruolo di catalizzatore di nuovi progetti sui quali coinvolgere tutta la filiera degli imballaggi in plastica e di promozione di nuove soluzioni di imballaggio e tecnologie di selezione e riciclo, al fine di consentire l'ottimizzazione del bilancio tra le esigenze di mercato e quelle di fine vita.

Affinché un imballaggio possa essere avviato a riciclo è necessario che si possa creare una filiera, all'interno della quale Corepla è solo uno degli attori, e siano soddisfatti alcuni principi basilari:

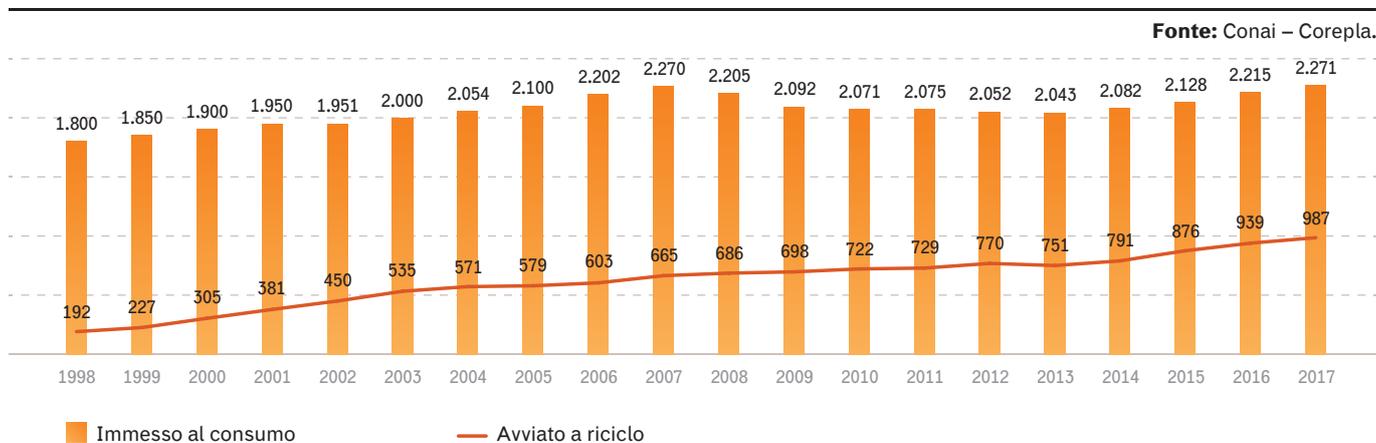
- le aziende utilizzatrici di imballaggi considerino la riciclabilità tra i requisiti nella progettazione e nella scelta dei loro imballaggi;
- i Comuni, con la collaborazione dei cittadini, effettuino la raccolta differenziata;
- Corepla effettui la selezione degli imballaggi

- riciclabili in flussi omogenei, che possano essere alimentati agli impianti delle aziende riciclatrici;
- le aziende riciclatrici effettuino la conversione dei rifiuti in materie prime seconde;
- le aziende trasformatrici utilizzino le materie prime seconde per realizzare nuovi manufatti.

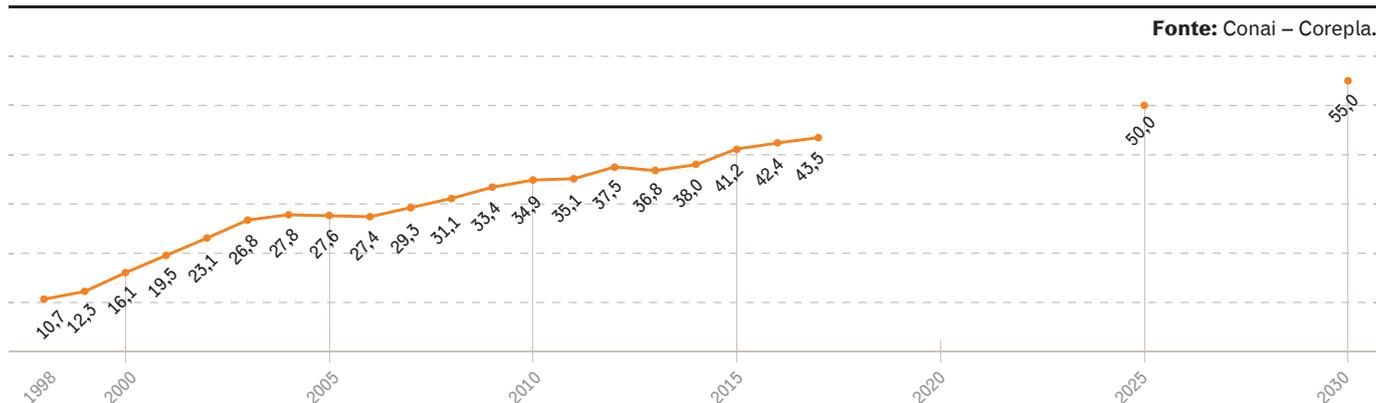
Ciascun anello della filiera deve poter operare in condizioni di sostenibilità (ambientale, tecnica ed economica). Se per alcuni materiali, come le bottiglie di PET per acqua minerale e bevande, questa filiera è consolidata, per altri materiali ci possono essere ostacoli tecnici ed economici che ne impediscono la creazione o il funzionamento e quindi fanno sì che alcune tipologie di imballaggi attualmente non vengano avviate a riciclo. I flussi di materiali selezionati si dividono in tre macro-categorie.

- Materiali di facile riciclabilità (bottiglie in PET, flaconi di HDPE e film di grandi dimensioni). Si tratta di materiali per i quali esistono filiere di riciclo consolidate. Sono selezionati sulla base di specifiche standardizzate e ceduti alle aziende riciclatrici tramite un sistema di aste telematiche, alle quali possono partecipare i riciclatori europei precedentemente certificati

### Imnesso al consumo e riciclo degli imballaggi in plastica in Italia dal 1998 al 2017 (migliaia di tonnellate)



### Performance di riciclo della filiera degli imballaggi in plastica in Italia dal 1998 al 2017 e obiettivi al 2025 e 2030



tramite audit. Recentemente, le aste telematiche sono state estese anche a parte dei flussi di imballaggi rigidi di poliolefine e di imballaggi in polipropilene.

- Materiali di minore riciclabilità (poliolefine rigide e flessibili, film di piccole dimensioni) e materiali selezionati in via sperimentale. Questi materiali sono caratterizzati da un valore molto basso o nullo e da filiere di riciclo sperimentali o non del tutto consolidate, per cui non è possibile standardizzare la qualità. Vengono ceduti alle aziende riciclatrici interessate, per una buona parte mediante trattativa commerciale. Anche in questo caso l'azienda riciclatrice deve essere preventivamente certificata tramite audit. L'obiettivo di Corepla è avviare a riciclo quantità sempre maggiori di imballaggi in plastica, per cui in alcuni casi la selezione è modulata sulle esigenze dell'azienda riciclatrice o, per i materiali di più difficile avvio a riciclo, il materiale viene ceduto con un contributo economico al riciclo. Sono inoltre in corso sperimentazioni continue per migliorare la qualità dei materiali selezionati e per creare nuove filiere di riciclo, con l'obiettivo di aumentare la percentuale di riciclo rispetto al recupero energetico e, nel medio-lungo periodo, creare filiere di riciclo consolidate che permettano la selezione standardizzata sul territorio nazionale e il passaggio alla vendita tramite aste telematiche.
- Il flusso di materiale residuo, avviato prevalentemente a recupero energetico, è costituito dagli imballaggi per i quali ragioni tecniche o economiche impediscono a oggi l'avvio a riciclo. Questa situazione può dipendere da diversi fattori, per esempio le caratteristiche costruttive dell'imballaggio che ne ostacolano la selezione o il riciclo, le quantità troppo basse per giustificarne la creazione di un flusso omogeneo o la mancanza di interesse da parte della filiera a valle, perché le aziende riciclatrici non hanno mercati di sbocco per le materie prime seconde che derivano dal loro riciclo. Una gran parte di questo materiale viene avviata a recupero energetico nei termovalorizzatori o nei cementifici e in minima parte come agente riducente in sostituzione del carbone nelle acciaierie.

La filiera del riciclo può essere facilitata sia a monte, realizzando imballaggi riciclabili (*design for recycling*), sia a valle, stimolando la domanda di materie plastiche di riciclo, per esempio attraverso lo strumento del Green Public Procurement (acquisti verdi della Pubblica Amministrazione) e alla scelta volontaria di grandi aziende di utilizzare una percentuale di plastica riciclata nei loro prodotti per migliorarne la sostenibilità ambientale. In aggiunta, incentivi fiscali all'utilizzo di materie plastiche riciclate potrebbero renderle maggiormente competitive. Per molte aziende trasformatrici la scelta tra l'uso di plastiche vergini o di riciclo nei propri manufatti è essenzialmente di natura economica.

Tutto il sistema opera secondo il principio della

responsabilità estesa del produttore, in base al quale il produttore o l'importatore di imballaggi in plastica si fa carico dei costi per il raggiungimento degli obiettivi di riciclo stabiliti dal legislatore.

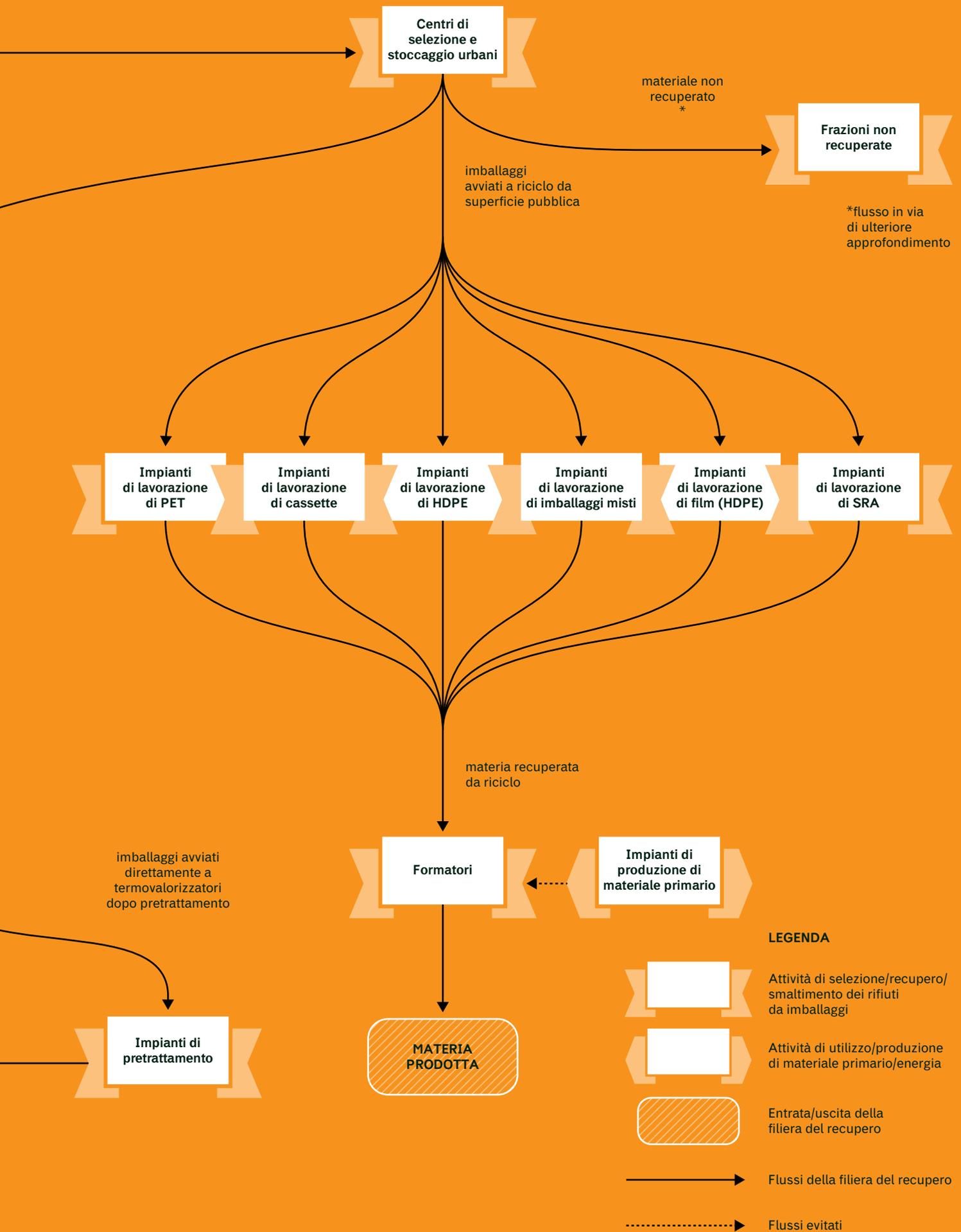
Ciò avviene attraverso il CAC (Contributo Ambientale Conai). Sia Conai sia Corepla sono organizzazioni non profit, per cui il contributo va a coprire il deficit di sistema. Il ricavato dalla vendita dei materiali selezionati alle aziende riciclatrici è infatti insufficiente a coprire i costi, e quindi il sistema non potrebbe funzionare senza il CAC. Corepla opera secondo criteri di efficienza, testimoniati dalla continua riduzione dei costi fissi di esercizio per tonnellata di raccolta differenziata gestita, passati dagli oltre 19 €/t del 2013 agli attuali 13,40 €/t.

A partire dal 1° gennaio 2018 è entrata in vigore la diversificazione del CAC per gli imballaggi in plastica. Si tratta dell'ultimo passaggio di un lungo percorso, iniziato nel 2015 e portato avanti coinvolgendo tutta la filiera, attraverso il dialogo continuo con le associazioni dei produttori e degli utilizzatori di imballaggi. Il CAC per tonnellata di imballaggi in plastica immessi a consumo non è più unico, ma modulato sulla base di tre Criteri Guida: la selezionabilità, la riciclabilità e, per gli imballaggi che soddisfano questi due criteri, il circuito di destinazione prevalente. Sono state individuate tre fasce contributive (A, B e C). Beneficiano di un'agevolazione gli imballaggi selezionabili e riciclabili da circuito "Domestico" (fascia B) e di agevolazione maggiore quelli selezionabili e riciclabili da circuito "Commercio & Industria" (fascia A); continuano a pagare il Contributo pieno tutti gli altri imballaggi (fascia C). Poiché il sistema opera con una logica non profit, le minori entrate derivanti dagli sconti concessi alle categorie di imballaggi classificate in fascia A e fascia B sono compensate dalle maggiori entrate derivanti da quelle classificate in fascia C. L'assegnazione delle tipologie di imballaggi alle tre fasce non è definitiva, la selezionabilità e la riciclabilità possono cambiare nel tempo in funzione delle tipologie di imballaggi immessi al consumo e dell'evoluzione dei processi di selezione e riciclo.

È stato previsto un meccanismo di revisione periodica. L'obiettivo della diversificazione contributiva è premiare le aziende che realizzano tipologie di imballaggi selezionabili e riciclabili, e nel contempo stimolare le aziende i cui imballaggi sono oggi in fascia C ad avviare progetti finalizzati a migliorarne selezionabilità e riciclabilità.

A tale scopo sono state redatte delle linee guida, destinate alle aziende produttrici e utilizzatrici di imballaggi e pubblicate sotto l'egida Conai. ●





# I benefici ambientali e socio-economici della gestione consortile

Nel 2017 grazie all'attività del Consorzio sono stati avviati a riciclo 587.000 tonnellate di rifiuti di imballaggi in plastica, circa il 59% di quelli complessivamente riciclati in Italia in quell'anno considerando anche la gestione indipendente. Questo risultato è stato raggiunto dopo un periodo di crescita progressiva e sostenuta, con l'avvio a riciclo da parte di Corepla che è più che

raddoppiato rispetto al 2005, anno base per il Tool LCC di Conai.

Secondo i risultati del Tool LCC sviluppato da Conai, tra il 2005 e il 2017, l'attività di riciclo dei rifiuti di imballaggio in plastica provenienti da raccolta differenziata da superficie pubblica e da superficie privata gestita da Corepla ha consentito di risparmiare oltre 3 milioni di tonnellate di materia prima, equivalenti a 78 miliardi di flaconi in PET per detersivi da 1 litro.

Il trend del risparmio di materia prima grazie al riciclo, in questi 13 anni, mostra un andamento in costante crescita: rispetto al 2005 nel 2017 la materia prima risparmiata risulta più che raddoppiata, questo a fronte del fatto che i quantitativi di materiale conferito e avviato a riciclo mostrano un graduale aumento negli anni. Nel solo 2017, grazie al riciclo degli imballaggi in plastica, il Consorzio Corepla ha permesso di evitare il consumo di 401.000 tonnellate di materia prima (materiali generati da fonti fossili), il 2% in più rispetto al 2016, a seguito dell'aumento dei rifiuti di imballaggio conferiti e avviati a riciclo (+6,7% rispetto al 2016).

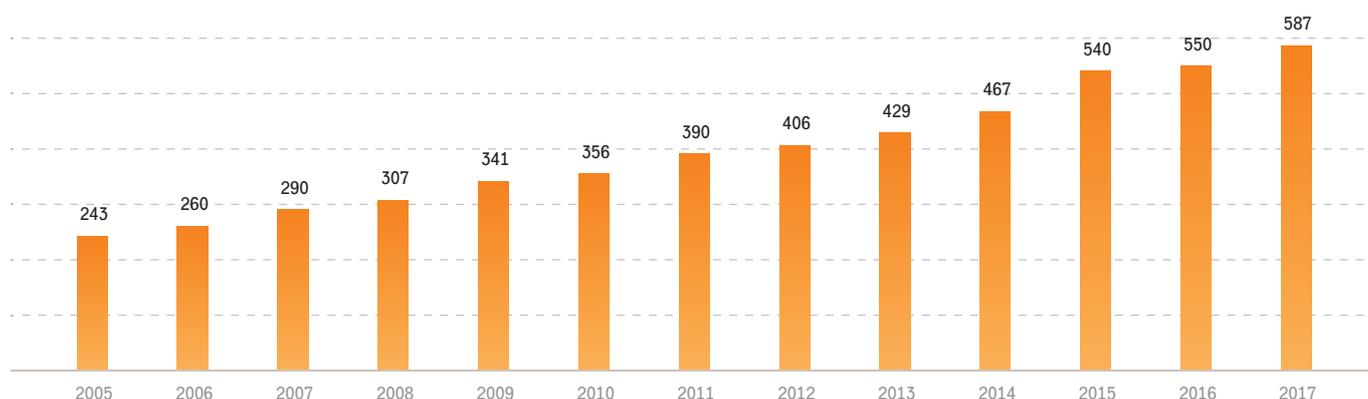
Complessivamente, tra il 2005 e il 2017 l'attività di riciclo svolta dal Consorzio ha consentito al nostro Paese di evitare il consumo di energia primaria di circa 71 TWh, equivalenti al consumo di energia primaria di 42 centrali termoelettriche. Coerentemente ai dati sopra riportati, relativi alla materia recuperata da riciclo, anche il trend



Credit: Corepla

## Rifiuti di imballaggio in plastica avviati a riciclo dal Consorzio Corepla, 2005-2017 (migliaia di tonnellate)

Fonte: Conai – Corepla.



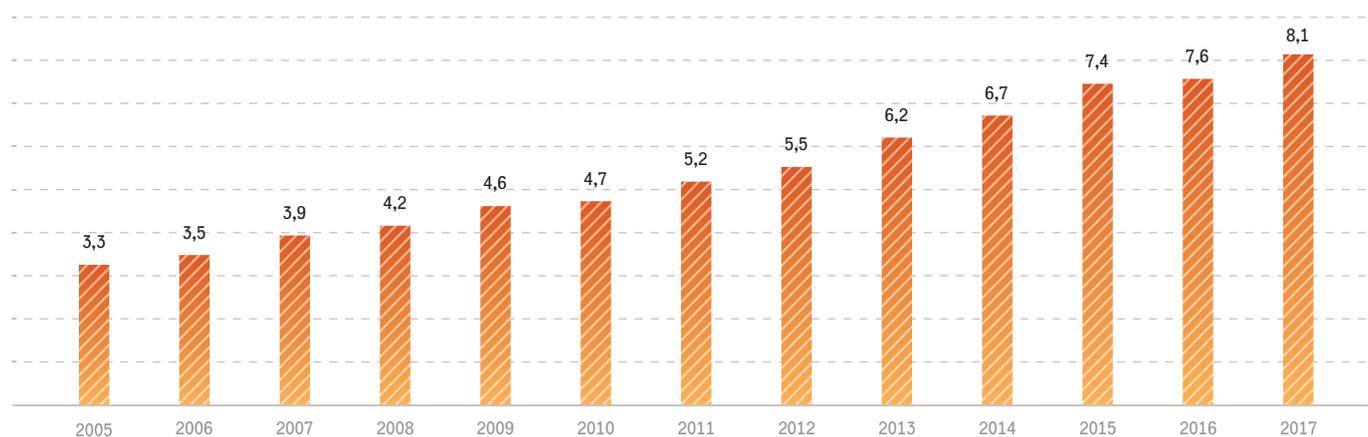
### Materia prima risparmiata grazie al riciclo del Consorzio Corepla, 2005-2017 (migliaia di tonnellate)

Fonte: Tool LCC Conai.



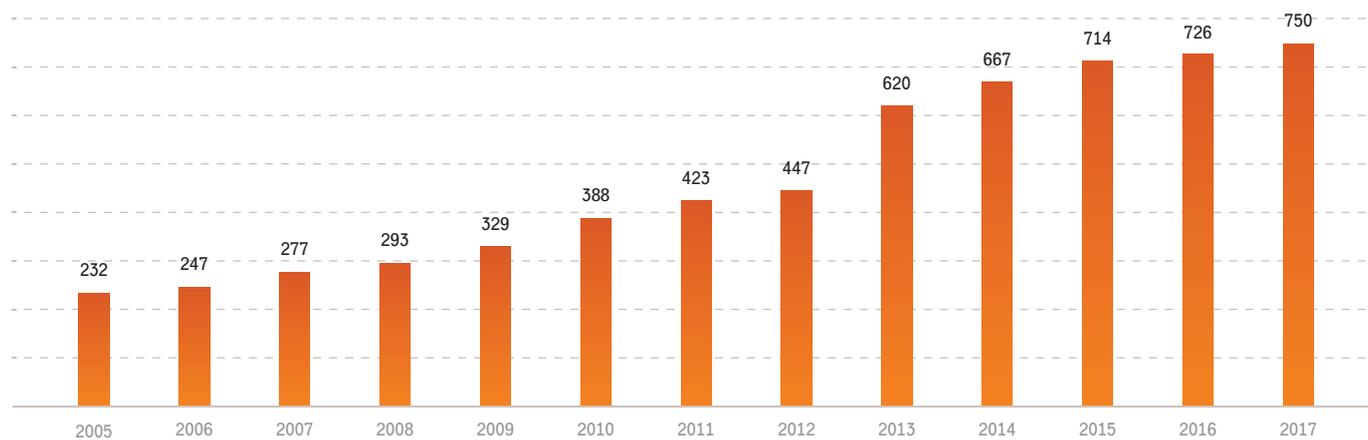
### Energia primaria risparmiata grazie a riciclo del Consorzio Corepla, 2005-2017 (TWh)

Fonte: Tool LCC Conai.



### Emissioni evitate grazie al riciclo del Consorzio Corepla, 2005-2017 (ktCO<sub>2eq</sub>)

Fonte: Tool LCC Conai.



dell'energia primaria risparmiata presenta un andamento in costante aumento negli anni, facendo segnare più di un raddoppio tra il 2005 e il 2017.

Nel solo 2017, il risparmio energetico derivante dal riciclo degli imballaggi in plastica gestiti da Corepla è stato pari a 8,1 TWh di energia primaria equivalente, il 7% in più rispetto al 2016.

Tra il 2005 e il 2017, in particolare grazie ai minori consumi energetici derivanti dall'impiego di materia recuperata, è stata evitata complessivamente l'emissione in atmosfera di 6 milioni di tonnellate di CO<sub>2eq</sub>, equivalenti alle emissioni generate in un anno di quasi 2 milioni di autovetture con una percorrenza media di 20.000 chilometri. Anche le emissioni evitate grazie al riciclo presentano una costante crescita negli anni e tra il 2005 e il 2017 queste risultano più che triplicate.

L'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio in plastica da parte del Consorzio ha consentito nel solo 2017 di evitare l'emissione in atmosfera di 750.000 tonnellate di CO<sub>2eq</sub>, il 3% in più rispetto al 2016.

Vanno considerati anche i benefici derivanti dall'energia elettrica e termica prodotte attraverso il recupero energetico dei rifiuti di imballaggio in plastica non avviabili a riciclo. Tra il 2005 e il 2017 l'energia elettrica e termica prodotte da recupero energetico hanno entrambe un andamento irregolare, legato alla variazione del rapporto tra la quantità di materiale avviato a termovalorizzatori e quella di materiale avviato a cementifici (una quota di imballaggi avviati a termovalorizzazione si è spostata verso i cementifici). Complessivamente, nei 13 anni considerati, l'energia generata grazie al recupero energetico è pari a 5,5 TWh, equivalenti al consumo di energia primaria di 3 centrali

termoelettriche, il 33% rappresentato da energia elettrica e il 67% da energia termica. Tra il 2005 e il 2017 l'energia generata è aumentata del 35% (l'indicatore GWP è computato come bilancio netto tra le emissioni evitate ed emissioni prodotte per la preparazione al riciclo). Nel 2017, avviando a recupero energetico le frazioni non avviabili a riciclo Corepla ha consentito di generare 0,4 TWh di energia elettrica e termica. Va altresì precisato che la produzione di energia termica ed elettrica dalle frazioni non riciclabili comporta un risparmio di energia da fonti primarie ma, al tempo stesso, dà luogo a un processo che genera emissioni che nel 2017 ammontano a 199.000 tonnellate di CO<sub>2eq</sub>. Dai benefici ambientali sopra illustrati è possibile determinare anche una serie di benefici economici diretti e indiretti per il sistema Paese. Nel 2017 si stima che la filiera consortile del recupero dei rifiuti di imballaggio in plastica abbia generato un valore economico pari a 236 milioni di euro (quadruplicato rispetto al 2005). Guardando all'intero periodo 2005-2017 il beneficio cumulato arriva a ben 2 miliardi di euro composti da:

- 1,5 miliardi di euro di benefici diretti generati dalla filiera consortile del riciclo degli imballaggi in plastica, rappresentati dal valore economico della materia prima risparmiata; nel solo 2017 tali benefici sono stati pari a 219 milioni di euro (un valore oltre 5 volte superiore a quello stimato per il 2005);
- 110 milioni euro di benefici indiretti che fanno riferimento alla CO<sub>2eq</sub> evitata grazie alle attività di riciclo e al recupero energetico posti in essere dalla gestione consortile; ammontano nel 2017 a 17 milioni di euro (un valore oltre 5 volte superiore a quello stimato per il 2005).
- 450 milioni di euro di benefici diretti che fanno riferimento all'energia prodotta da recupero energetico; ammontano nel 2017 a 32 milioni di euro (+33% rispetto al 2005). ●

### Valore economico della materia recuperata, dell'energia prodotta da recupero energetico e della CO<sub>2eq</sub> evitata grazie al riciclo e al recupero energetico dal Consorzio Corepla, 2005-2017 (milioni di euro)

Fonte: Tool LCC Conai.



VE

TRO



# La filiera del riciclo degli imballaggi in vetro

**Franco Grisan,**  
Presidente di CoReVe

Sin dall'anno della sua costituzione il CoReVe ha promosso la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio in vetro e l'avvio a riciclo del rottame così ottenuto. Infatti le vetrerie consorziate hanno immediatamente riconosciuto nella nuova legislazione, che ha dato vita al Consorzio, l'opportunità di valorizzare una delle principali qualità del vetro, cioè il suo essere un materiale permanente, che permette di creare bottiglia da bottiglia in un numero di cicli senza limite, un modello di riciclabilità che attua perfettamente l'idea dell'economia circolare.

Nei primi vent'anni di attività del Consorzio l'incremento dell'immesso al consumo è stato del 27,6% (da 1.905 kt nel 1998 a 2.430 kt nel 2017), mentre i quantitativi raccolti e avviati al riciclo sono aumentati l'uno del 149%, l'altro del 139%. Il tasso di riciclo è, a sua volta, passato dal 38,8% del 1998 al 72,8% del 2017. Oggi, i rifiuti di imballaggio in vetro raccolti sono pari a 33,3 chilogrammi per abitante. Al Nord 41,7 kg/ab, al Centro 30,1, al Sud 24,0. Di 2.019 kt raccolte da differenziata nel 2017 ne sono state riciclate 1.769 kt, pari all'87,6%. C'è stato un peggioramento (nel 2016 la resa era stata 90,5%), in parte dovuto a quantità di "rottame grezzo" a stock non avviato a trattamento e riciclo nell'anno, ma soprattutto per la peggiore qualità del materiale raccolto. Infatti, in questi ultimi anni l'aumento della quantità è stato accompagnato da un progressivo deterioramento del risultato medio della raccolta differenziata. Ciò è dovuto in parte alla curva di esperienza delle regioni in ritardo, in parte a regole che danno ai comuni obiettivi di raccolta differenziata senza collegarli al successivo avvio al riciclo.

Non sono mancate, nel tempo, le criticità. Va sottolineata, soprattutto, la scarsa omogeneità della situazione dal punto di vista territoriale.

Sin dall'inizio, infatti, il CoReVe ha dovuto affrontare differenti livelli di sviluppo della raccolta differenziata, che si sono in parte mantenuti fino a oggi, nonostante gli straordinari miglioramenti registrati. Infatti nel 1998 la resa media pro capite nel Nord era di 22,8 kg/ab, quella al Centro era di 11,4 e al Sud addirittura di 2,2. Dal 1998 a oggi la raccolta è cresciuta dell'82,8% al Nord, del 164% al Centro e del 991% al Sud. Questi risultati sono stati ottenuti anche attraverso le numerose campagne di promozione e comunicazione, con focus principale sul Sud. Esse si sono articolate in road-show regionali per il coinvolgimento degli amministratori pubblici, tavoli tecnici provinciali con rappresentanti dei comuni e dei gestori della raccolta, co-finanziamenti per l'acquisto di contenitori idonei alla raccolta differenziata del vetro, incentivazioni straordinarie per l'incremento della raccolta nelle regioni meridionali e infine attività di comunicazione locale orientata all'aumento delle quantità.

È stato fatto un grande sforzo di comunicazione, sia a livello nazionale sia locale, specialmente in questi ultimi anni, per migliorare le abitudini del consumatore verso una raccolta differenziata più attenta, che permetta di avviare a recupero del materiale più orientato al riciclo fin dal suo conferimento. Abbiamo effettuato cinque campagne televisive nazionali sulle maggiori emittenti generaliste, con testimonial prima Mario Tozzi e poi Licia Colò, sottolineando, d'accordo con ANCI, che cristallo, ceramica e pyrex, i materiali inquinanti più insidiosi e frequenti, vanno conferiti nella raccolta indifferenziata. I risultati sono stati, sulla base di indagini di mercato svolte da Astra Ricerche, che i cittadini che conferiscono erroneamente il cristallo insieme al vetro sono passati dal 44,5% nel 2010

al 19,2% nel 2017, gli errori per la ceramica sono scesi dal 9,6% al 7,9% e quelli relativi al pyrex dal 23,2% al 9,5%.

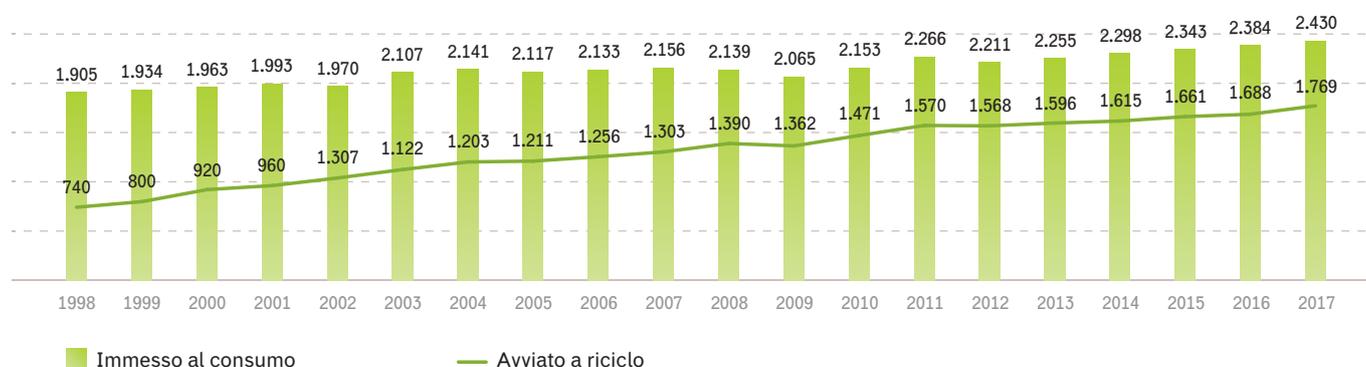
Una specifica ricerca sulla ceramica è stata effettuata da CoReVe nel 2015, in collaborazione con importanti gestori del Nord, del Centro e del Sud. Essa ha messo in evidenza che i rifiuti di imballaggi in vetro di bar e ristoranti hanno un contenuto di ceramica 2,5 volte maggiore di quelli conferiti dalle famiglie. Perciò, nel 2016, abbiamo avviato il “Progetto Horeca”, in collaborazione con Fipe e Federalberghi, per informare e sensibilizzare gli operatori di questi servizi pubblici su come fare una raccolta differenziata corretta. I risultati della campagna di comunicazione sono stati una riduzione del 14,3% della presenza di infusibili nel totale del materiale raccolto. La successiva analisi della campagna ha permesso di individuare con maggior precisione il profilo degli esercenti che effettuano più frequentemente questi errori: si tratta di piccoli ristoranti-bar delle zone centrali di città medie e grandi, con pochi dipendenti e un numero molto elevato di pasti veloci nelle ore centrali della giornata. A loro dedicheremo, nel prossimo futuro, particolare attenzione.

Un'altra importante attività di CoReVe riguarda la ricerca scientifica, attuata dalla Stazione Sperimentale del Vetro su mandato del Consorzio, nel passato supportata economicamente anche da Conai. Essa ha l'obiettivo di migliorare i metodi di controllo del materiale da recuperare, di aumentare la riciclabilità di tutte le frazioni di vetro dei rifiuti raccolti, anche quelle di pezzatura molto piccola, e di cercare le opportunità per ridurre gli scarti del trattamento per il recupero, che ora sono avviati a discarica.

Le numerose attività messe in campo dal Consorzio hanno contribuito alla progressiva crescita delle performance di riciclo registrata negli ultimi vent'anni, come anticipato in precedenza: dal 1998, quando si avviava al riciclo meno del 40% dell'impresso al consumo, fino al 2017, anno in cui il 72,8% degli imballaggi in vetro sono stati avviati a riciclo. Naturalmente questa crescita dovrà proseguire con l'attività del Consorzio che dovrà diventare ancora più incisiva, anche se già oggi le performance di riciclo superano il target al 2025 fissato dal nuovo pacchetto di Direttive europee e non risulta essere troppo lontano neppure dall'obiettivo stabilito per il 2030. ●

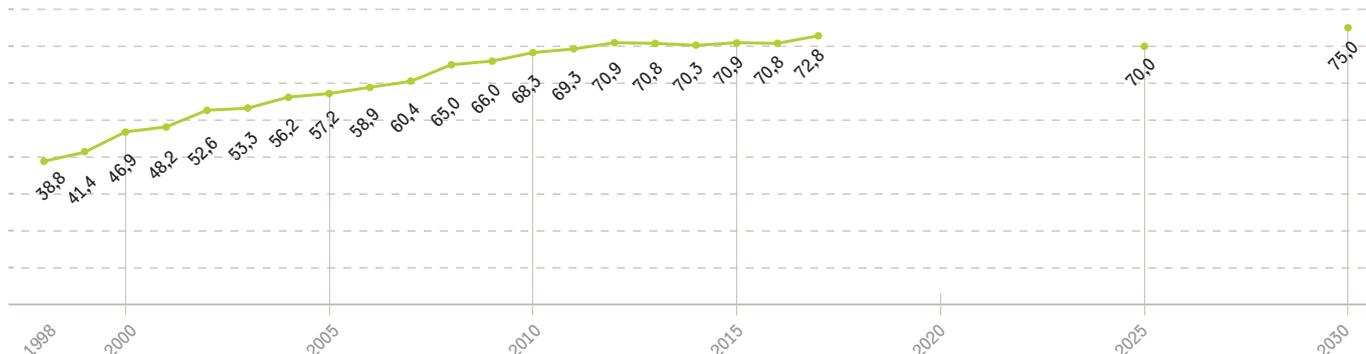
## Impresso al consumo e riciclo degli imballaggi in vetro in Italia dal 1998 al 2017

Fonte: Conai – CoReVe.

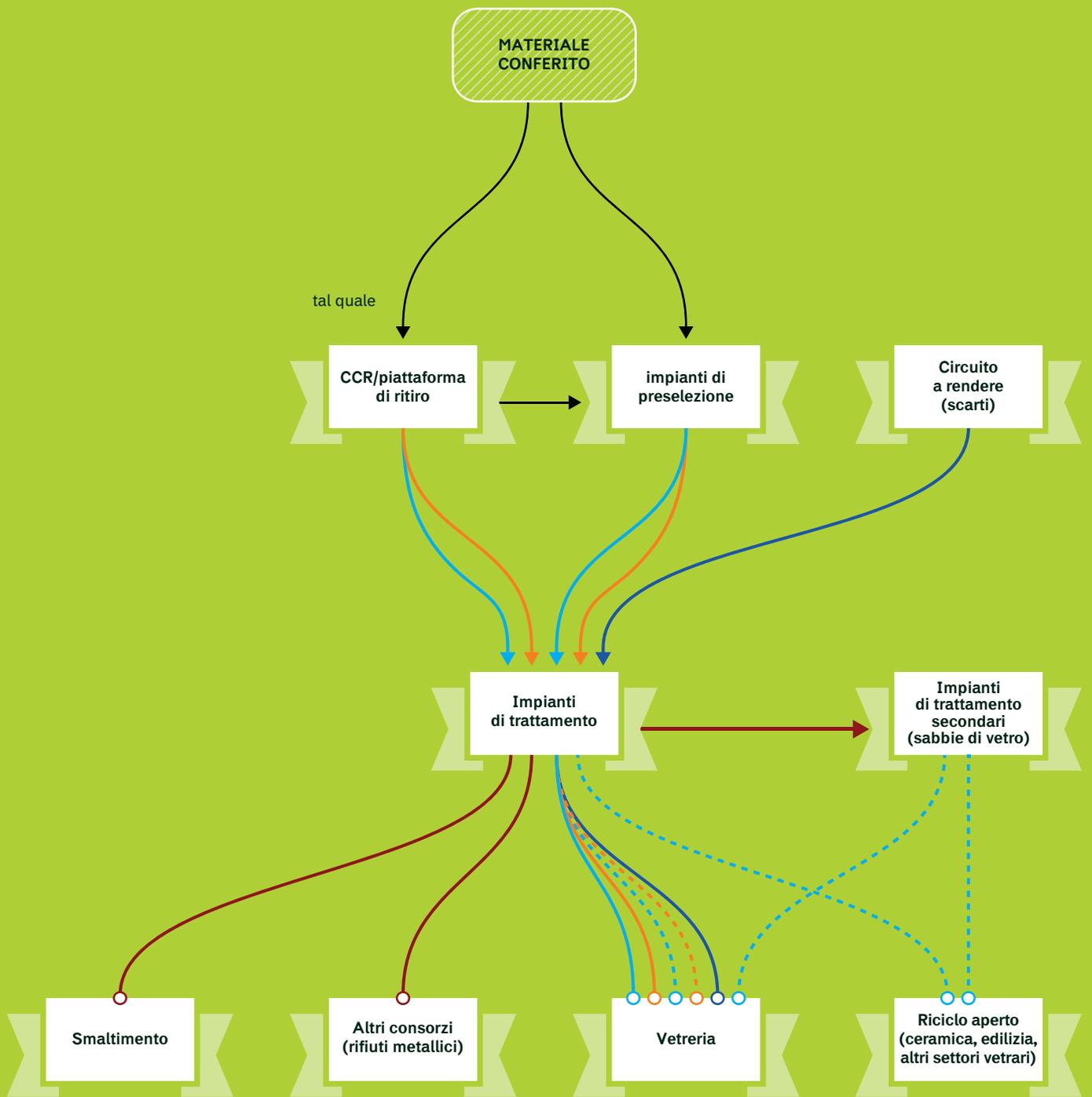


## Performance di riciclo della filiera degli imballaggi in vetro in Italia dal 1998 al 2017 e obiettivi al 2025 e 2030

Fonte: Conai – CoReVe.



# La gestione consortile degli imballaggi in vetro in Italia



## LEGENDA

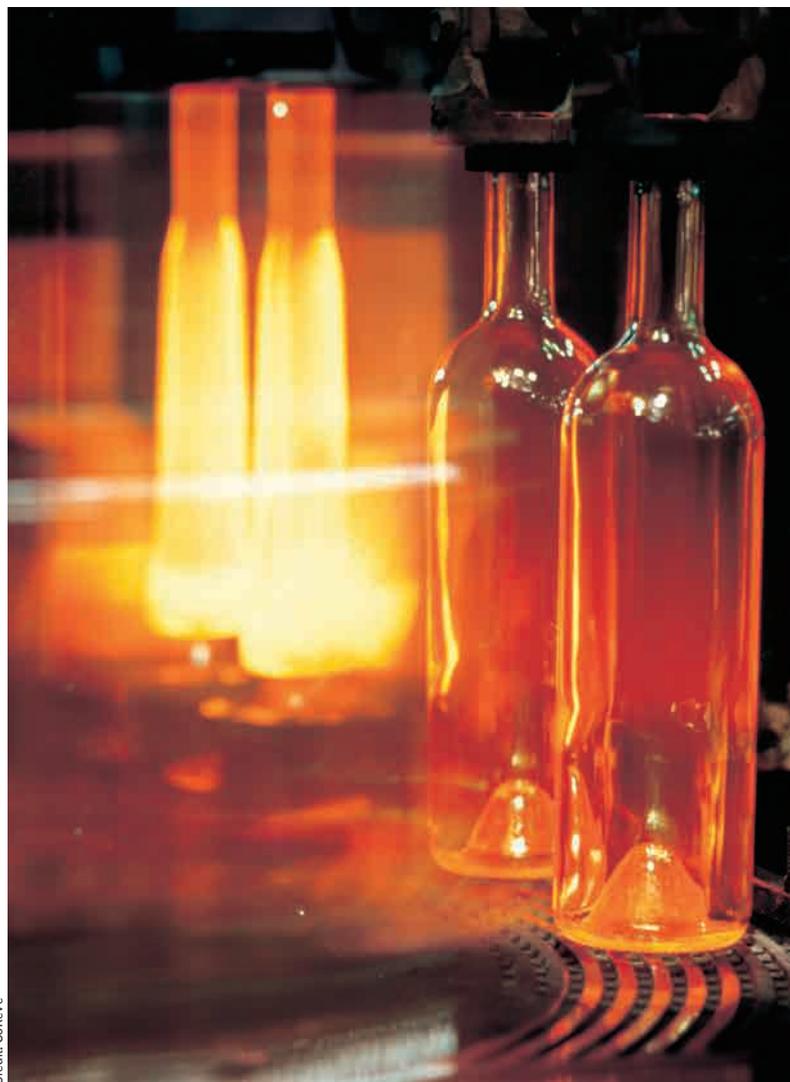
### Rifiuti

- Gestione consortile – superficie pubblica
- Gestione indipendente – superficie pubblica
- Gestione indipendente – superficie privata
- Scarti

### MPS/prodotti

- Gestione consortile – superficie pubblica  
Mps EoW e sabbia
- - -●- - - Gestione consortile – superficie pubblica  
Mps EoW e sabbia
- Gestione indipendente – superficie pubblica  
Mps EoW e sabbia
- - -●- - - Gestione indipendente – superficie pubblica  
Mps EoW e sabbia
- Gestione indipendente – superficie privata  
Mps EoW

# I benefici ambientali e socio-economici della gestione consortile



Credit: CoReVe

Il sistema convenzionato CoReVe, pur operando in posizione sussidiaria al mercato, nel 2017 ha avviato a riciclo 1.426.000 tonnellate, ossia l'81% del totale riciclato nazionale.

Tra il 2005 e il 2017 le quantità convenzionate riciclate sono più che raddoppiate (circa +140%) sia per travaso dalla gestione indipendente sia, soprattutto, per lo sviluppo della raccolta, del quale CoReVe è stato elemento promotore.

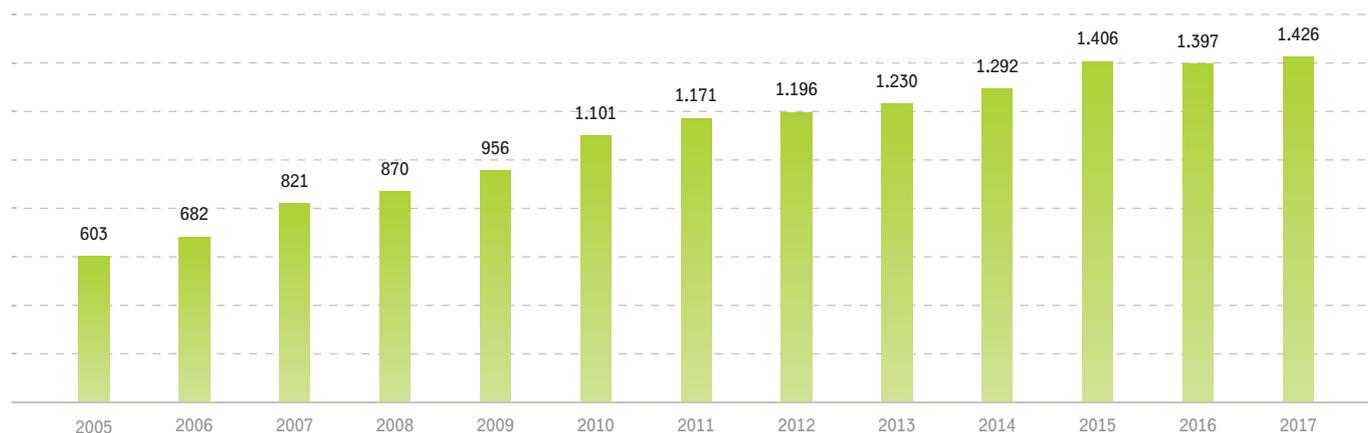
Il tasso di sostituzione del vetro prodotto con MPS nel Tool LCC viene stimato sulla base di un rapporto 1 a 1: cioè con 1 chilogrammo di vetro riciclato si sostituisce esattamente la stessa quantità di MPS utilizzata nel ciclo precedente e si evita l'utilizzazione della miscela di materie prime vergini, che avrebbe invece un rapporto con il vetro da essa prodotto di 1,17 a 1. Risulta perciò chiaro perché nel 2017 la materia prima vergine risparmiata è stata pari a 1.668.000 tonnellate.

I benefici ambientali ottenuti sono molto elevati. Il rottame di vetro riciclato come materia prima seconda tra il 2005 e il 2017 ha sostituito 16,4 milioni di tonnellate di una miscela i cui principali componenti sono la sabbia silicea e la soda, ha permesso di evitare l'immissione in atmosfera di 12 milioni di tonnellate di anidride carbonica e di risparmiare energia fossile ed elettrica per un totale di 55 milioni di MWh.

Nel solo 2017 il risparmio energetico derivante dal riciclo degli imballaggi in vetro gestiti da CoReVe è stato pari a 5,6 milioni di MWh di energia primaria equivalente, restando all'incirca invariato rispetto al 2016.

## Rifiuti di imballaggio in vetro avviati a riciclo dal Consorzio CoReVe, 2005-2017 (migliaia di tonnellate)

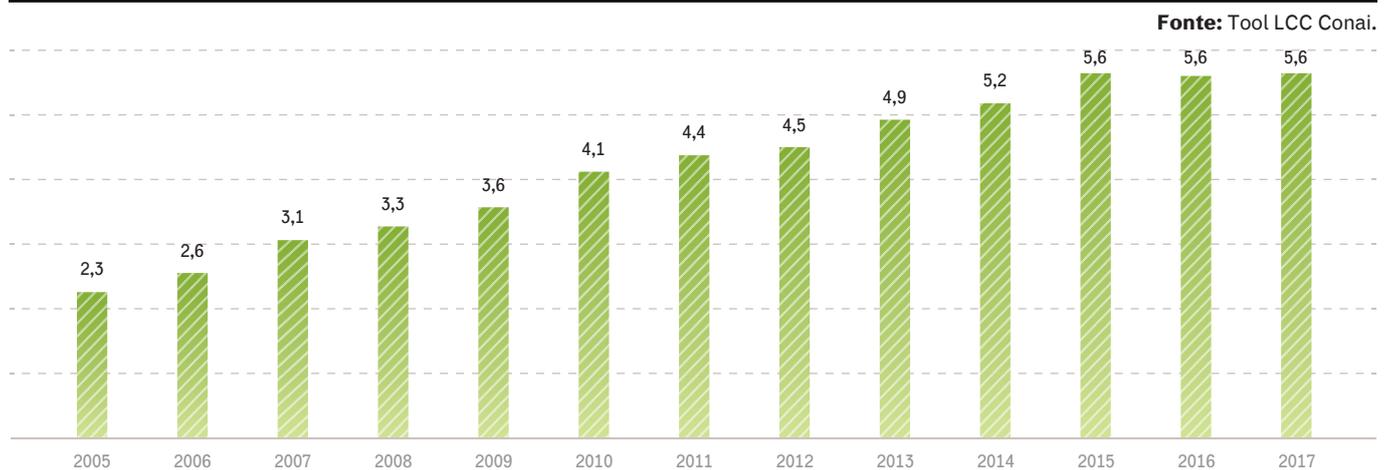
Fonte: Conai – CoReVe.



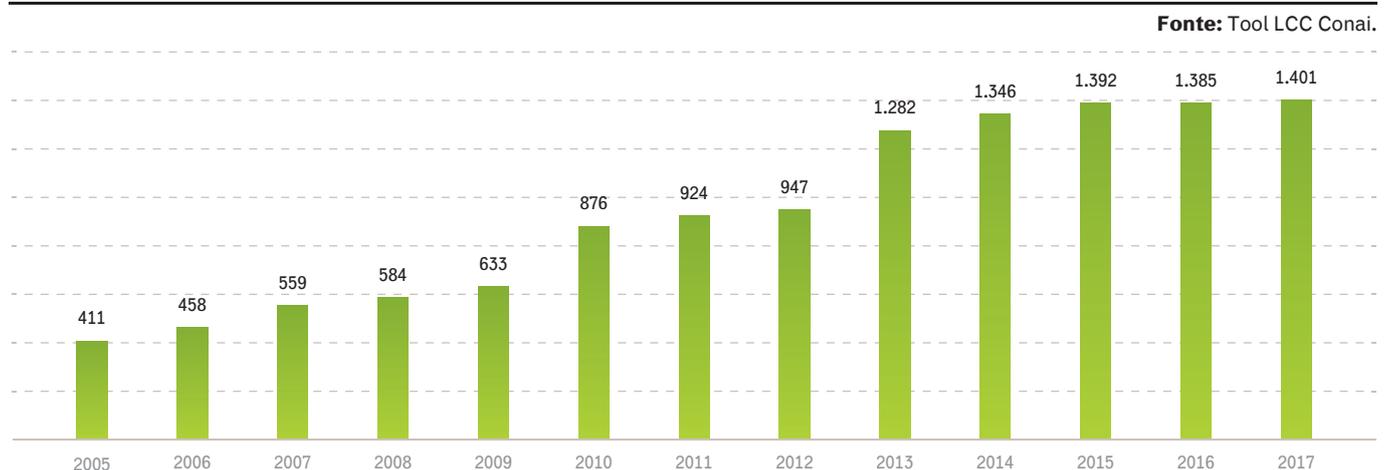


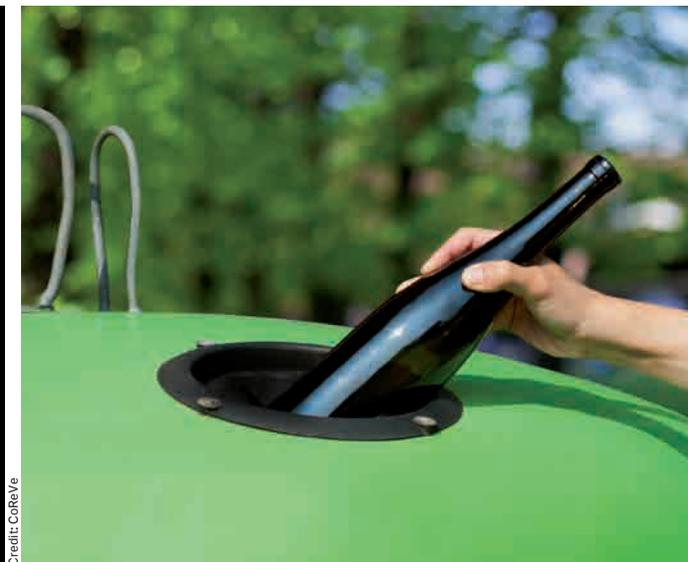
Fonte: Tool LCC Conai.

**Energia primaria risparmiata grazie a riciclo del Consorzio CoReVe, 2005-2017 (TWh)**



**Emissioni evitate grazie al riciclo del Consorzio CoReVe, 2005-2017 (ktCO<sub>2eq</sub>)**





Il trend dell'energia primaria risparmiata e delle emissioni evitate presenta un andamento in costante aumento negli anni.

Infatti fra il 2005 e il 2017:

- i MWh risparmiati grazie al riciclo risultano più che raddoppiati;
- le emissioni evitate grazie al riciclo risultano più che triplicate.

Dai benefici ambientali sopra illustrati è possibile determinare i correlati benefici economici per il sistema paese direttamente e indirettamente generati dall'attività svolta dal Consorzio.

Nel complesso è possibile stimare che dal 2005 al 2017 la filiera consortile del recupero dei rifiuti di imballaggio in vetro abbia generato un valore economico pari a ben oltre un miliardo di euro.

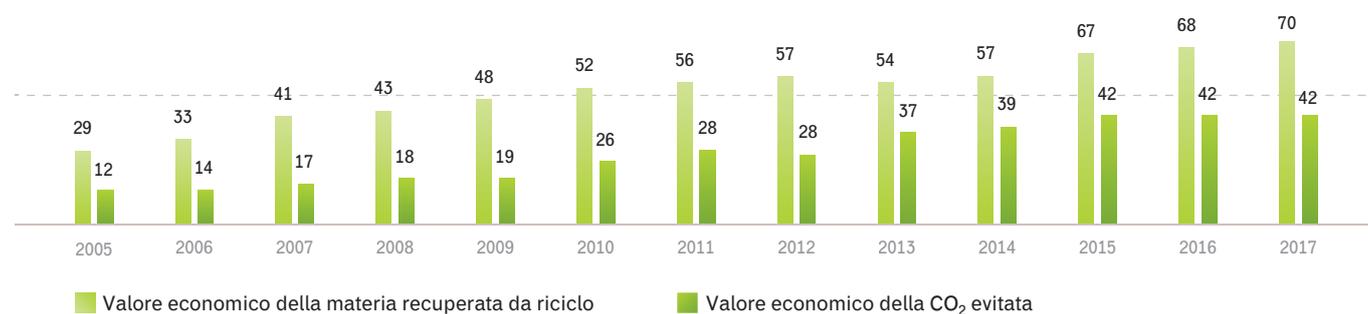
Questi sono composti da:

- 675 milioni di euro di benefici diretti generati dalla filiera consortile del riciclo degli imballaggi in vetro, rappresentati dal valore economico della materia prima risparmiata; nel solo 2017 tali benefici sono stati pari a 70 milioni di euro (un valore oltre 2 volte superiore a quello stimato per il 2005);
- 364 milioni di euro di benefici indiretti che fanno riferimento alla CO<sub>2eq</sub> evitata grazie all'attività di riciclo posta in essere dalla gestione consortile; ammontano nel 2017 a 42 milioni di euro (un valore oltre 3 volte superiore a quello stimato per il 2005).

A questi vanno aggiunti i significativi benefici del consumo evitato di energia primaria: una metodologia per la valutazione economica anche di questi ultimi è in corso di sviluppo. ●

### Valore economico della materia recuperata e della CO<sub>2eq</sub> evitata grazie al riciclo dal Consorzio CoReVe, 2005-2017 (milioni di euro)

Fonte: Tool LCC Conai.



# Le performance del recupero degli imballaggi in Italia e il futuro del settore

**Giorgio Quagliuolo,**  
Presidente Conai

## La gestione dei rifiuti di imballaggio in Italia

Dal 1998 a oggi la quantità in peso degli imballaggi immessi al consumo in Italia è cresciuta del 22%, passando da 10,7 a 13 milioni di tonnellate. Una crescita che ha riguardato tutti i materiali, con l'eccezione dell'acciaio che, influenzato dall'andamento delle esportazioni, registra un'oscillazione dei volumi.

Nel 2008 abbiamo vissuto una fase di forte contrazione economica che ha avuto ripercussioni anche sul settore del packaging. Prima di allora, il volume degli imballaggi immessi sul mercato nazionale cresceva in modo abbastanza costante mostrando una buona correlazione con il Prodotto interno lordo: dal 1998 al 2008 gli imballaggi immessi sul mercato sono aumentati in media ogni anno dell'1,7%, un tasso di crescita molto simile a quello del Pil (+1,6%). La crisi dei mercati finanziari, cominciata proprio sul finire del 2008, ha avuto marcate ripercussioni sull'economia reale, con un forte calo sia della produzione industriale sia dei consumi interni: nel 2009, a fronte di un calo del Pil del -5,1%, gli imballaggi immessi al

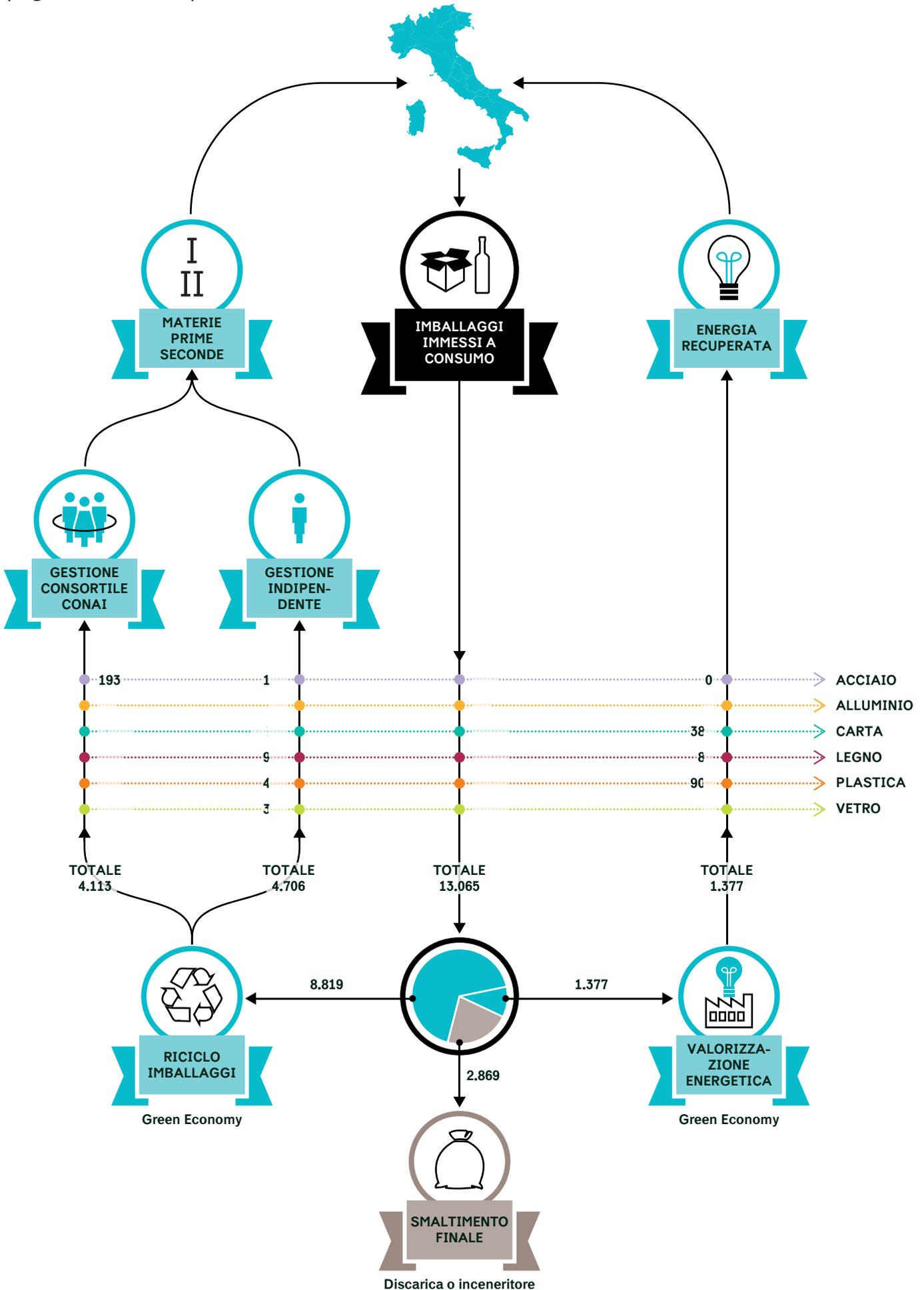
consumo in Italia sono diminuiti del 13%. Dopo un periodo di crescita bassa e incerta, a partire dal 2013 il consumo è tornato ad aumentare e nel 2017 è tornato ai livelli pre-crisi. Su questo hanno inciso la ripresa economica, seppur blanda, e l'incremento dell'acquisto on line, che ha modificato le caratteristiche del packaging, con un crescente ricorso per singole unità di vendita a imballaggi secondari, che diventano rifiuti presso i consumatori finali rientrando così nei circuiti delle raccolte differenziate urbane.

Per quanto riguarda i materiali in cui sono realizzati gli imballaggi, nel corso degli anni la loro ripartizione è variata poco confermando una forte preponderanza in peso dei materiali cellulosici, che nel 2017 rappresentano il 37,3% dell'impresso al consumo in Italia, seguiti da legno al 22,6%, vetro al 18,6% e plastica al 17,4%, mentre quelli in acciaio rappresentano il 3,7% e quelli in alluminio lo 0,5%.

Nel 2017 sono stati avviati a riciclo e recupero energetico oltre 10 milioni di tonnellate di rifiuti di imballaggio. Si tratta del 78% dell'impresso al consumo, ben oltre i target di legge e in progressiva crescita negli anni. Questo dato è il risultato di vent'anni di lavoro del sistema consortile la cui mission era, ed è, proprio quella di spingere ad abbandonare un modello di gestione fondato sul ricorso alla discarica per fondare e consolidare la cosiddetta "società del riciclo" che fa proprio il modello di economia

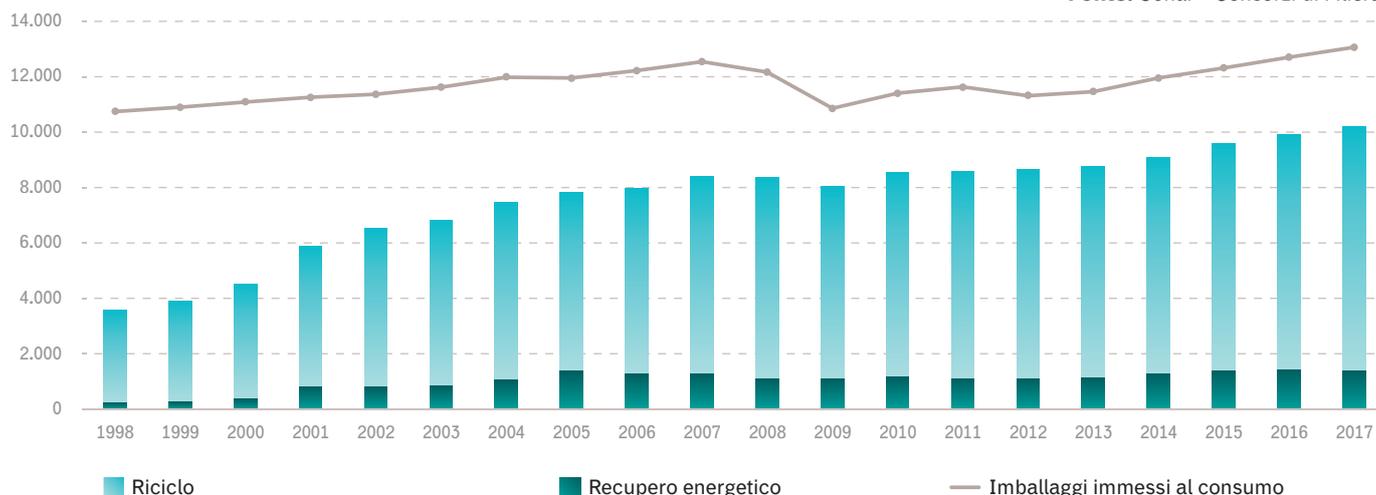
# I flussi dei rifiuti di imballaggio in Italia nel 2017

(migliaia di tonnellate)



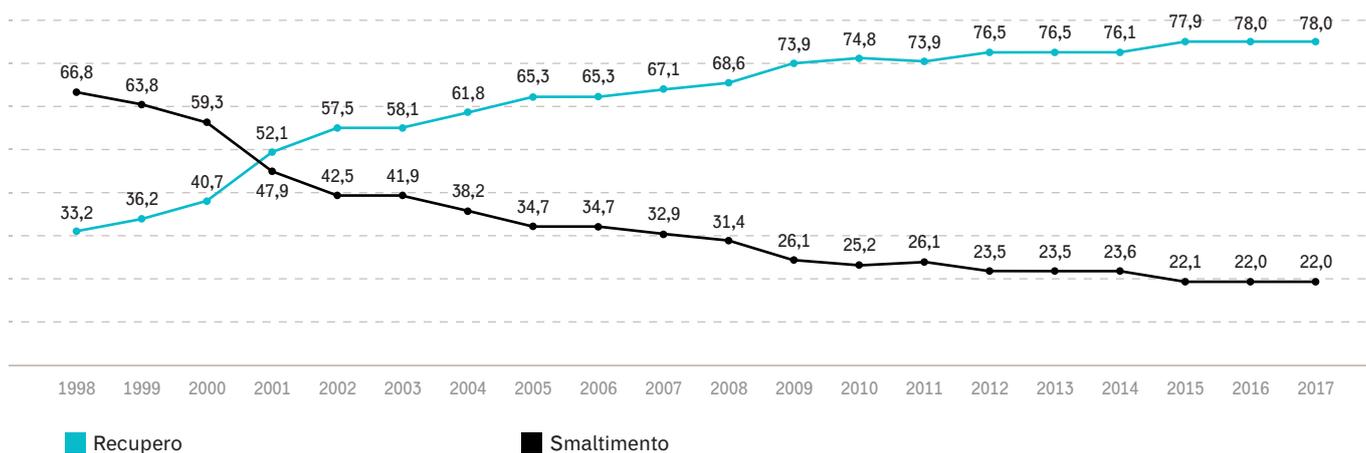
## Imballaggi immessi al consumo e rifiuti di imballaggio avviati a riciclo e a recupero energetico in Italia dal 1998 al 2017 (migliaia di tonnellate)

Fonte: Conai – Consorzi di Filiera.



## Rifiuti di imballaggio recuperati e smaltiti in discarica in Italia nel periodo 1998-2017

Fonte: Conai – Consorzi di Filiera.



circolare. Mission che può dirsi rispettata visto che dal 1998 al 2017 il ricorso allo smaltimento in discarica dei rifiuti di imballaggio in Italia è passato dal 67% al 22%, recuperando oltretutto il gap nei confronti degli altri grandi Paesi europei, con la sola eccezione della Germania che, oltre a ottime performance di riciclo, presenta una quota rilevante di valorizzazione energetica con un ricorso alla discarica marginale.

Gli imballaggi avviati a riciclo nel 2017 in Italia sono stati circa 8,8 milioni di tonnellate, pari quindi al 67,5% dell'immesso al consumo. I quantitativi sono triplicati rispetto a quelli del 1998, con acciaio, alluminio e plastica che mostrano i trend migliori. La principale componente è rappresentata dagli imballaggi cellullosici, il 44% del totale avviato a riciclo; seguono gli imballaggi in vetro e legno, entrambi con il 20%.

Sono stati, invece, avviati a recupero energetico, sempre nel 2017, circa 1,4 milioni di tonnellate di rifiuti di imballaggio.

Prima dell'emanazione del Dlgs 22/1997, la raccolta differenziata, quale strumento ideale per intercettare a monte gli imballaggi urbani e assimilati, era poco diffusa e il riciclo degli imballaggi, quasi esclusivamente secondari e terziari era garantito solo dagli operatori della gestione indipendente. Attraverso le attività di Conai e del sistema dei sei Consorzi di filiera dal 1998 anche la quota di rifiuti urbani costituiti dagli imballaggi dei sei materiali ha trovato la strada per il riciclo e, se non riciclabili, per la valorizzazione termico-energetica.

La quota consortile è andata progressivamente aumentando e siamo passati da 188.000 tonnellate nel 1998 a oltre 4 milioni di tonnellate

nel 2017: in quest'ultimo anno la gestione consortile è arrivata a rappresentare il 47% del totale dei rifiuti di imballaggio complessivamente avviati a riciclo.

È possibile affermare che nel corso degli anni sono cresciuti i quantitativi avviati a riciclo sia attraverso la gestione indipendente sia attraverso la gestione consortile. È stata però proprio quest'ultima a determinare il cambio di passo negli ultimi due decenni: dei 5,5 milioni di tonnellate di rifiuti in più avviati a riciclo nel 2017 rispetto al 1998, oltre il 70% è rappresentato proprio dai quantitativi gestiti da Conai – Consorzi.

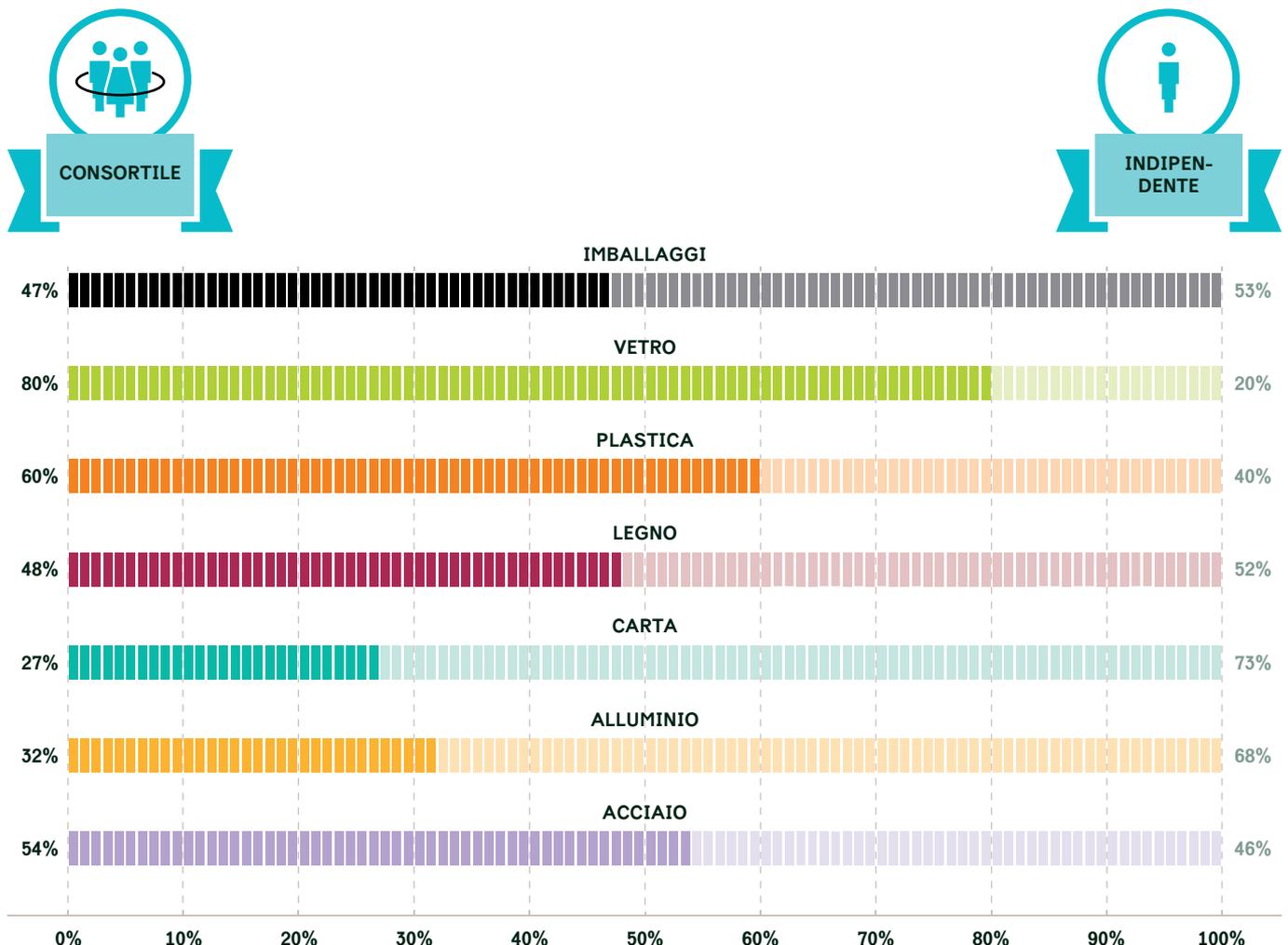
Il riciclo degli imballaggi negli ultimi anni è cresciuto in modo significativo in tutta Europa ed è utile analizzare questi trend per contestualizzare il dato relativo al nostro Paese. Dal 1998 al 2016, ultimo anno disponibile per i dati Eurostat a livello europeo, i rifiuti da imballaggio avviati a riciclo nell'Unione Europea 15 sono passati dal 47% al 68%. A parte qualche eccezione, i progressi hanno riguardato tutti i Paesi membri e tutti i materiali, pur con differenze in termini di risultati raggiunti e miglioramenti conseguiti.

Da un confronto tra la situazione italiana e quella di alcuni stati membri e tenendo conto dei limiti connessi all'applicazione di metodologie di calcolo non omogenee fra loro, si osserva innanzitutto come la situazione di partenza fosse diversificata e molto diversa da quella attuale: in particolare la Germania registrava già allora valori di riciclo molto alti, oltre l'80%, mentre altri Paesi erano a livelli decisamente più bassi, come per esempio la Francia al 42%, la Spagna al 34%, l'Italia al 32% e il Regno Unito al 28%. Nel 2016 si notano cambiamenti importanti, con una forte crescita dei tassi di riciclo in tutte le grandi economie europee (con l'eccezione della Germania che mostra un taglio di 9 punti percentuali, pur rimanendo ancora in testa alla classifica virtuale europea).

Il nostro Paese ha mostrato i progressi più rilevanti: l'aumento in peso di imballaggi avviati a riciclo tra il 1998 e il 2016 registra un +148% circa, contro una media europea del 71% (solo il Regno Unito ha fatto meglio in termini di crescita percentuale, mostrando comunque tassi di riciclo ancora inferiori a quelli italiani).

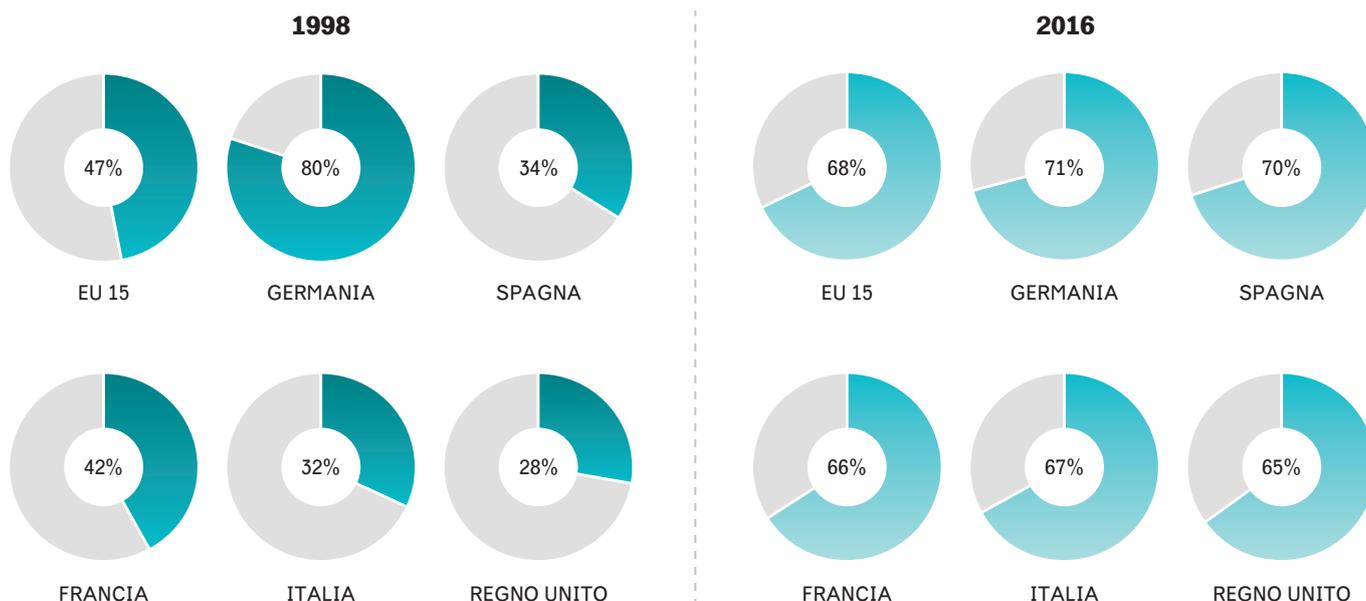
**La gestione consortile e indipendente dei rifiuti di imballaggio avviati a riciclo in Italia nel 2017**

Fonte: Conai – Consorzi di filiera.



**Tasso di riciclo dei rifiuti di imballaggio nel 1998 e nel 2016 in alcuni Paesi europei**

Fonte: elaborazione Conai – Fondazione Sviluppo Sostenibile.

**Le ricadute ambientali e socio-economiche del riciclo dei rifiuti di imballaggio in Italia**

Il riciclo degli imballaggi presenta una serie di ricadute positive indirette su alcuni temi ambientali di rilievo tra cui il cambiamento climatico. L'insieme delle attività che, a partire dal rifiuto consentono la re-immissione sul mercato della materia prima seconda, comporta un risparmio energetico e meno emissioni in atmosfera rispetto alle attività necessarie a ottenere l'equivalente

della materia prima vergine (dall'estrazione alla lavorazione al trasporto finale).

La metodologia di Life Cycle Costing (LCC), descritta nel primo capitolo, che misura le performance ambientali ed economiche del settore del recupero degli imballaggi a partire dal 2005 – anno di avvio del Progetto Obiettivo Riciclo, è stata estesa alla gestione indipendente. Sottolineiamo che le stime relative a quest'ultima non possono avvalersi di dati certi e di elevata qualità, come quelli usati per la gestione consortile, data la complessità della tracciabilità dei flussi e l'insufficienza di informazioni dettagliate su tecnologie e processi.

Nel 2017, grazie al complessivo riciclo degli imballaggi, è stato evitato il consumo di 8,6 milioni di tonnellate di materia prima vergine, con un aumento del 30% rispetto al 2005: dal 2005 al 2017, grazie a Conai – sistema consortile e agli operatori indipendenti, il nostro Paese ha potuto evitare il consumo di oltre 100 milioni di tonnellate di materia prima.

L'andamento negli anni dei quantitativi di materia prima risparmiata segue ovviamente quello dei quantitativi avviati a riciclo. Nel 2017 il sistema consortile ha contribuito a questo risultato per una quota del 44% accrescendo il risparmio di materia prima riconducibile alle proprie attività di oltre il 50%.

Dal 2005, il riciclo degli imballaggi ha generato un risparmio energetico cumulato pari a oltre 500 TWh, registrando un trend in costante crescita anche durante le fasi di rallentamento dell'economia e parziale riduzione dei quantitativi di rifiuti di imballaggio immessi al consumo. Nel solo 2017 sono stati risparmiati circa 47 TWh, pari al 15% del fabbisogno di energia elettrica nazionale (320 TWh nel 2017), di cui il 44% grazie all'attività del sistema consortile. Il 38%, pari a 18 TWh,



deriva dal riciclo degli imballaggi plastici, il 30% dal riciclo di carta e cartone, pari a 14 TWh; seguono il vetro con 7, il legno con 5, i metalli con 2 TWh di risparmio per l'acciaio e 1 per l'alluminio. Alla gestione indipendente è imputabile quasi il 60% del risparmio generato.

Nello stesso periodo il sistema nazionale del riciclo ha evitato l'immissione in atmosfera di 86 MtCO<sub>2</sub>, pari a quasi un anno di emissioni dell'intero settore termoelettrico. Il 45% di queste emissioni evitate deriva dal riciclo della carta, seguito da quello del vetro con il 19%, della plastica con il 14%, dell'acciaio (9%), del legno (8%) e dell'alluminio (6%).

Nell'ultimo anno i rifiuti di imballaggio avviati a riciclo in Italia hanno permesso di evitare l'emissione in atmosfera di circa 8,3 milioni di tonnellate di CO<sub>2eq</sub>, pari alle emissioni annuali di 2,5 milioni di autovetture con una percorrenza media annua di 20.000 chilometri. Le attività di riciclo della gestione consortile nel 2017 hanno contribuito a questo risultato per una quota pari al 44% e dal 2005 al 2017 hanno più che raddoppiato il proprio contributo alla riduzione delle emissioni di gas serra.

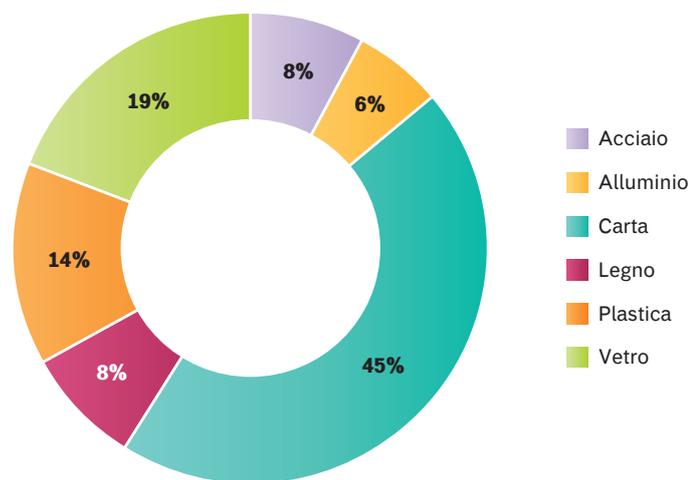
Oltre ai benefici ambientali, il recupero dei rifiuti di imballaggio produce importanti ricadute economiche e occupazionali positive per il sistema Paese.

Il valore economico della materia prima prodotta dal riciclo dei materiali è stimato per il 2017 in oltre 1,1 miliardi di euro di benefici diretti: il 37% di questo risparmio, circa 420 milioni di euro, è imputabile all'attività di Conai e dei consorzi. Questo risparmio è cresciuto nel tempo grazie proprio alla crescita della raccolta differenziata e del riciclo degli imballaggi primari, raddoppiando rispetto al 2005 (con un calo temporaneo nel 2009 dovuto al forte calo dei prezzi delle materie prime). La CO<sub>2</sub> evitata grazie al riciclo degli imballaggi

può essere anche tradotta in termini di benefici economici indiretti, derivanti dalla riduzione di una importante esternalità ambientale negativa: è infatti possibile attribuire un valore economico utilizzando il costo della CO<sub>2</sub>, definito a livello europeo dalla Direttiva 2009/33/Ce, di 30 euro per tonnellata. Il risparmio in termini di esternalità evitate nel solo 2017 è pari a circa 250 milioni di euro: l'attività svolta da Conai – consorzi ha contribuito a questo risparmio per oltre 100 milioni di euro mentre i rimanenti 150 sono ottenuti grazie al contributo della gestione indipendente. Nell'arco temporale considerato, tra il 2005 e il 2017, i benefici diretti connessi al valore economico degli imballaggi complessivamente riciclati ammontano a oltre 10 miliardi di euro, mentre le esternalità evitate in termini di emissioni di gas serra sono pari a 2,6 miliardi di euro.

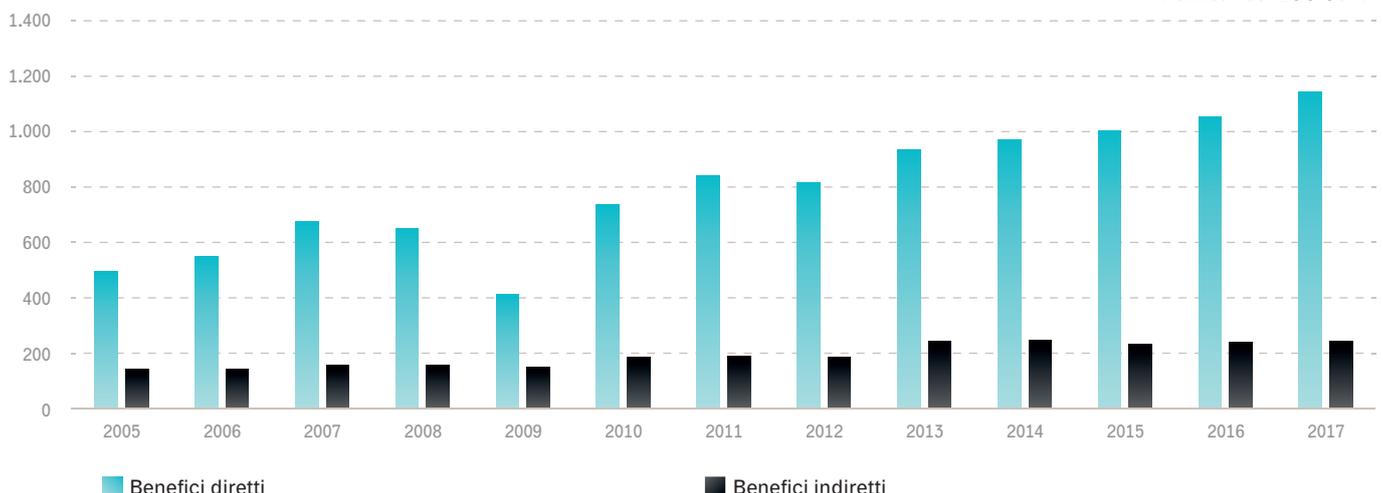
### Emissioni di gas serra evitate grazie al riciclo di imballaggi in Italia per tipo di materiale tra il 2005 e il 2017

Fonte: Tool LCC Conai



### Benefici economici diretti e indiretti del riciclo dei rifiuti di imballaggio in Italia, 2005-2017 (milioni di euro)

Fonte: Tool LCC Conai





Credit: Comieco

## Le novità del Pacchetto sull'economia circolare per gli imballaggi

Il nuovo pacchetto di direttive europee sull'economia circolare segna un passaggio importante anche per il sistema di gestione dei rifiuti di imballaggio in Italia fissando innanzitutto nuovi e ambiziosi target di riciclo al 2025 e 2030, sia complessivi sia per singole filiere.

Possiamo dire che l'Italia è già sulla buona strada: con il 67,5% raggiunto nel 2017 l'Italia ha già superato il nuovo target europeo fissato per il 2025 e non è distante dall'obiettivo del 70% al 2030. Anche gli obiettivi delle filiere al 2025 sono stati raggiunti: con il 75,3% in peso per l'acciaio, il 79,8% per la carta, il 72,8% per il vetro, il 63,4% per l'alluminio e il 60,1% per il legno.

La percentuale di riciclo degli imballaggi in plastica, pari al 43,4%, è invece inferiore al target del 50% previsto per il 2025 e del 55% al 2030. Si tratta di target ambiziosi, che richiedono sia un maggiore impegno dei produttori e utilizzatori per aumentarne la riciclabilità, sia dei riciclatori per migliorare le tecnologie usate.

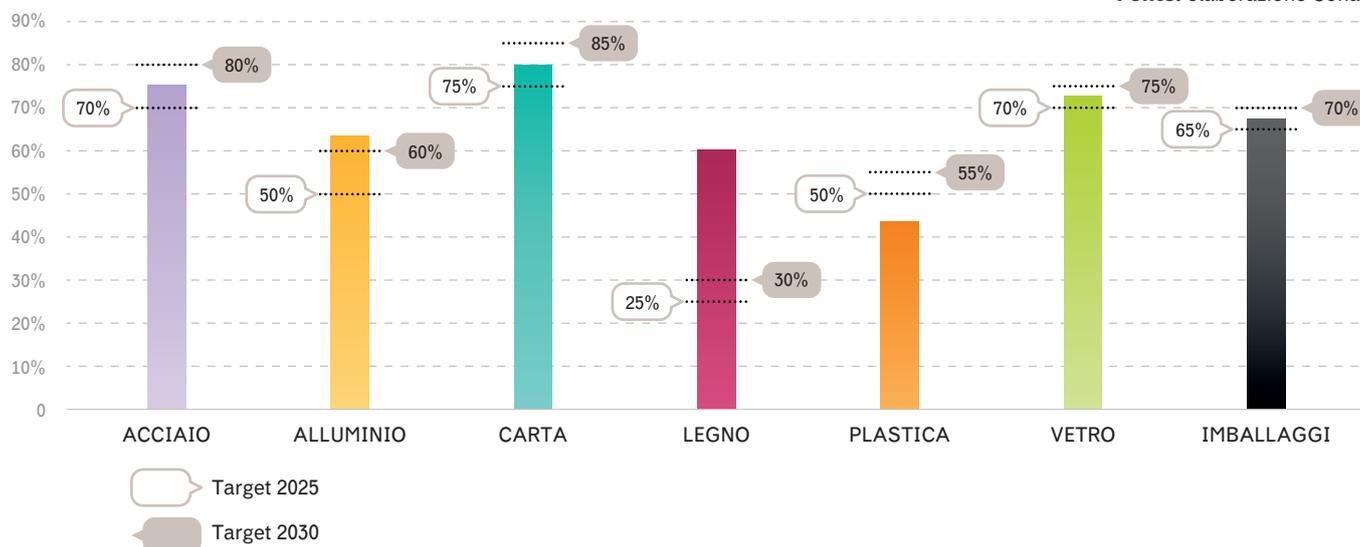


Credit: Conai

Osservando la situazione italiana nel suo complesso, il nostro Paese risulta aver superato l'obiettivo di riciclo previsto dal Pacchetto per il 2025 (ovvero il 65% del peso degli imballaggi

### I tassi di riciclo dei rifiuti di imballaggio per singola filiera nel 2017 e i target 2025 e 2030

Fonte: elaborazione Conai.





immessi al consumo) con 6 anni di anticipo: infatti già nel 2012 il tasso di riciclo era pari al 66,7% dell'immesso al consumo. Rispetto all'obiettivo del 70% di riciclo al 2030, il divario nel 2017 ammonta a 2,5 punti percentuali, in graduale riduzione negli anni (nel 2005 l'Italia riciclava il 54% degli imballaggi immessi al consumo, 16 punti percentuali in meno rispetto al target al 2030, nel 2011 con un tasso del 64,5% lo scostamento era già sceso a poco più di 5 punti percentuali).

Il nuovo pacchetto di direttive europee non si limita a stabilire nuovi target di riciclo. Le nuove norme europee in materia di rifiuti e circular economy contengono anche altre misure importanti per la transizione alla green economy nel settore dei rifiuti. Tali misure prevedono, tra gli altri, disincentivi economici al conferimento in discarica e incenerimento dei rifiuti e una crescente diffusione dei sistemi di tariffazione puntuale. Sono espressamente richiamati anche gli incentivi economici di stimolo alle autorità locali a promuovere la prevenzione, nonché a potenziare la raccolta differenziata, così come le misure a sostegno dell'espansione del settore del riutilizzo e l'eliminazione delle sovvenzioni in contrasto con la gerarchia dei rifiuti. Grande importanza è attribuita anche agli appalti pubblici volti a promuovere sia sistemi di produzione e consumo sostenibili, sia misure tecniche e fiscali per sostenere lo sviluppo dei mercati dei prodotti riutilizzati e dei materiali riciclati. Affronta inoltre la disciplina della Extended Producer Responsibility (EPR – Responsabilità

Estesa del Produttore), definita come uno dei principali strumenti per promuovere il passaggio a un'economia circolare. La nuova normativa europea EPR punta a coinvolgere maggiormente e in modo più efficace i produttori nel ciclo di vita dei prodotti e nella gestione circolare del fine vita, con importanti riflessi diretti anche sui consorzi che, in particolare in Italia, rappresentano il sistema di esercizio della responsabilità dei produttori largamente prevalente consentendo di raggiungere risultati molto importanti. I sistemi di EPR dovranno assicurare il rispetto dei target europei e nazionali di gestione dei rifiuti, quindi evitare che il loro mancato raggiungimento vada a carico dei cittadini e sia privo di conseguenze per i produttori che aderiscono a un sistema collettivo. A tal fine dovranno assicurare che i produttori dei rifiuti paghino il dovuto per coprire i costi della raccolta differenziata, delle operazioni di cernita e trattamento, dell'informazione da fornire ai detentori di rifiuti e della raccolta e della comunicazione dei dati. I costi da coprire sono quelli di gestioni efficienti che comprendono, ovviamente, anche la qualità delle raccolte differenziate, con possibilità di deroghe motivate che, per il settore degli imballaggi, devono mantenere comunque la copertura a carico dei produttori almeno dell'80% dei costi. I sistemi EPR dovranno assicurare che i contributi finanziari versati dai produttori per la copertura dei costi di gestione dei rifiuti siano modulati in base alla riparabilità e durabilità, alla riciclabilità e alla presenza di sostanze pericolose nei loro prodotti.

Il modello di governance attualmente vigente in Italia consente ai produttori e utilizzatori di imballaggi di organizzare autonomamente, anche in forma collettiva, la gestione dei propri rifiuti di imballaggio sull'intero territorio nazionale; aderire al Conai e a uno dei consorzi di filiera che partecipano al sistema Conai; attestare sotto la propria responsabilità l'istituzione di un sistema di restituzione dei propri imballaggi.

La scelta della suddivisione per filiere è la naturale conseguenza della ricerca del raggiungimento degli obiettivi di riciclo e recupero previsti dalla direttiva sui rifiuti di imballaggio, che stabilisce obiettivi generali per gli imballaggi e obiettivi specifici per le diverse tipologie di materiali.

Secondo studi comparativi con gli altri stati membri condotti dall'Unione Europea (Commissione Europea – DG ENV –, *Use of economic instruments and waste management performances*, 2012), il modello italiano di gestione dei rifiuti di imballaggio è risultato tra i migliori in termini di costi e di obiettivi raggiunti. Ha dimostrato una notevole capacità reattiva

di fronte a situazioni critiche: durante la crisi economica generata nel 2008, è stato in grado di assorbire i contraccolpi negativi sul mercato del riciclo, quando i costi della materia prima rendevano meno vantaggioso il materiale riciclato. Di fatto, è il sistema consortile che ha fatto crescere la raccolta differenziata nei Comuni, ha incentivato l'adesione dei cittadini a uno stile di consumo responsabile, ha accresciuto la loro sensibilità su questo tema, e ha ampliato il mercato del riciclo dei materiali nel nostro Paese. Il modello Conai ha ottenuto indiscutibili risultati: tra i diversi modelli di EPR adottati in Italia è quello che ha ottenuto le migliori prestazioni.

Le performance raggiunte e il modello alla base del sistema consortile consentono di guardare con fiducia ai prossimi anni, con lo scopo di contribuire alla transizione verso un'economia circolare.

Senza dubbio, l'impegno prioritario come Conai e Consorzi di filiera, al di là di numeri e di percentuali o di obiettivi temporali lontani, è quello di continuare a fornire il necessario supporto, in termini di risorse e know how, affinché i Comuni italiani in ritardo nell'avvio di sistemi di gestione integrata dei rifiuti urbani fondati sulla valorizzazione di tutte le frazioni merceologiche, con un'ovvia attenzione agli imballaggi, possano raggiungere livelli di eccellenza, quantitativi ma soprattutto qualitativi.

Per quanto riguarda gli obiettivi principali, in linea con la strategia "dalla culla alla culla", sarà importante continuare a realizzare azioni verso i consorziati, a partire dalla prevenzione dell'impatto ambientale degli imballaggi a monte della filiera non solo verso gli enti locali, per lo sviluppo quali-quantitativo della raccolta differenziata, ma soprattutto a supporto delle attività di ricerca per le tecnologie di riciclo. La prevenzione dell'impatto ambientale degli imballaggi e la promozione dell'ecodesign assumono un ruolo centrale rispetto ai temi della riciclabilità e dell'utilizzo di materie prime seconde anche per la produzione degli imballaggi stessi. In tale logica le attività di Conai si articolano e si articoleranno in due grandi categorie di intervento:

- l'utilizzo della leva del Contributo Ambientale Conai quale strumento strutturale di prevenzione, che vedrà la messa a regime della diversificazione contributiva sulla filiera degli imballaggi in plastica in funzione della selezionabilità, riciclabilità e del circuito di destinazione prevalente degli imballaggi una volta diventati rifiuti;
- le attività di Pensare Futuro per la diffusione, tra le imprese consorziate, di strumenti di supporto alla progettazione di imballaggi ecocompatibili (servizio E PACK – Linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi) e la valorizzazione dei casi di successo con una nuova edizione del Bando Conai per la prevenzione. ●



Il modello di governance attualmente vigente in Italia consente ai produttori e utilizzatori di imballaggi di organizzare autonomamente, anche in forma collettiva, la gestione dei propri rifiuti di imballaggio sull'intero territorio nazionale; aderire al Conai e a uno dei consorzi di filiera che partecipano al sistema Conai; attestare sotto la propria responsabilità l'istituzione di un sistema di restituzione dei propri imballaggi.

La scelta della suddivisione per filiere è la naturale conseguenza della ricerca del raggiungimento degli obiettivi di riciclo e recupero previsti dalla direttiva sui rifiuti di imballaggio, che stabilisce obiettivi generali per gli imballaggi e obiettivi specifici per le diverse tipologie di materiali.

Secondo studi comparativi con gli altri stati membri condotti dall'Unione Europea (Commissione Europea – DG ENV –, *Use of economic instruments and waste management performances*, 2012), il modello italiano di gestione dei rifiuti di imballaggio è risultato tra i migliori in termini di costi e di obiettivi raggiunti. Ha dimostrato una notevole capacità reattiva

di fronte a situazioni critiche: durante la crisi economica generata nel 2008, è stato in grado di assorbire i contraccolpi negativi sul mercato del riciclo, quando i costi della materia prima rendevano meno vantaggioso il materiale riciclato. Di fatto, è il sistema consortile che ha fatto crescere la raccolta differenziata nei Comuni, ha incentivato l'adesione dei cittadini a uno stile di consumo responsabile, ha accresciuto la loro sensibilità su questo tema, e ha ampliato il mercato del riciclo dei materiali nel nostro Paese. Il modello Conai ha ottenuto indiscutibili risultati: tra i diversi modelli di EPR adottati in Italia è quello che ha ottenuto le migliori prestazioni.

Le performance raggiunte e il modello alla base del sistema consortile consentono di guardare con fiducia ai prossimi anni, con lo scopo di contribuire alla transizione verso un'economia circolare.

Senza dubbio, l'impegno prioritario come Conai e Consorzi di filiera, al di là di numeri e di percentuali o di obiettivi temporali lontani, è quello di continuare a fornire il necessario supporto, in termini di risorse e know how, affinché i Comuni italiani in ritardo nell'avvio di sistemi di gestione integrata dei rifiuti urbani fondati sulla valorizzazione di tutte le frazioni merceologiche, con un'ovvia attenzione agli imballaggi, possano raggiungere livelli di eccellenza, quantitativi ma soprattutto qualitativi.

Per quanto riguarda gli obiettivi principali, in linea con la strategia "dalla culla alla culla", sarà importante continuare a realizzare azioni verso i consorziati, a partire dalla prevenzione dell'impatto ambientale degli imballaggi a monte della filiera non solo verso gli enti locali, per lo sviluppo quali-quantitativo della raccolta differenziata, ma soprattutto a supporto delle attività di ricerca per le tecnologie di riciclo. La prevenzione dell'impatto ambientale degli imballaggi e la promozione dell'ecodesign assumono un ruolo centrale rispetto ai temi della riciclabilità e dell'utilizzo di materie prime seconde anche per la produzione degli imballaggi stessi. In tale logica le attività di Conai si articolano e si articoleranno in due grandi categorie di intervento:

- l'utilizzo della leva del Contributo Ambientale Conai quale strumento strutturale di prevenzione, che vedrà la messa a regime della diversificazione contributiva sulla filiera degli imballaggi in plastica in funzione della selezionabilità, riciclabilità e del circuito di destinazione prevalente degli imballaggi una volta diventati rifiuti;
- le attività di Pensare Futuro per la diffusione, tra le imprese consorziate, di strumenti di supporto alla progettazione di imballaggi ecocompatibili (servizio E PACK – Linee guida per la facilitazione delle attività di riciclo degli imballaggi) e la valorizzazione dei casi di successo con una nuova edizione del Bando Conai per la prevenzione. ●





