



4

capitolo

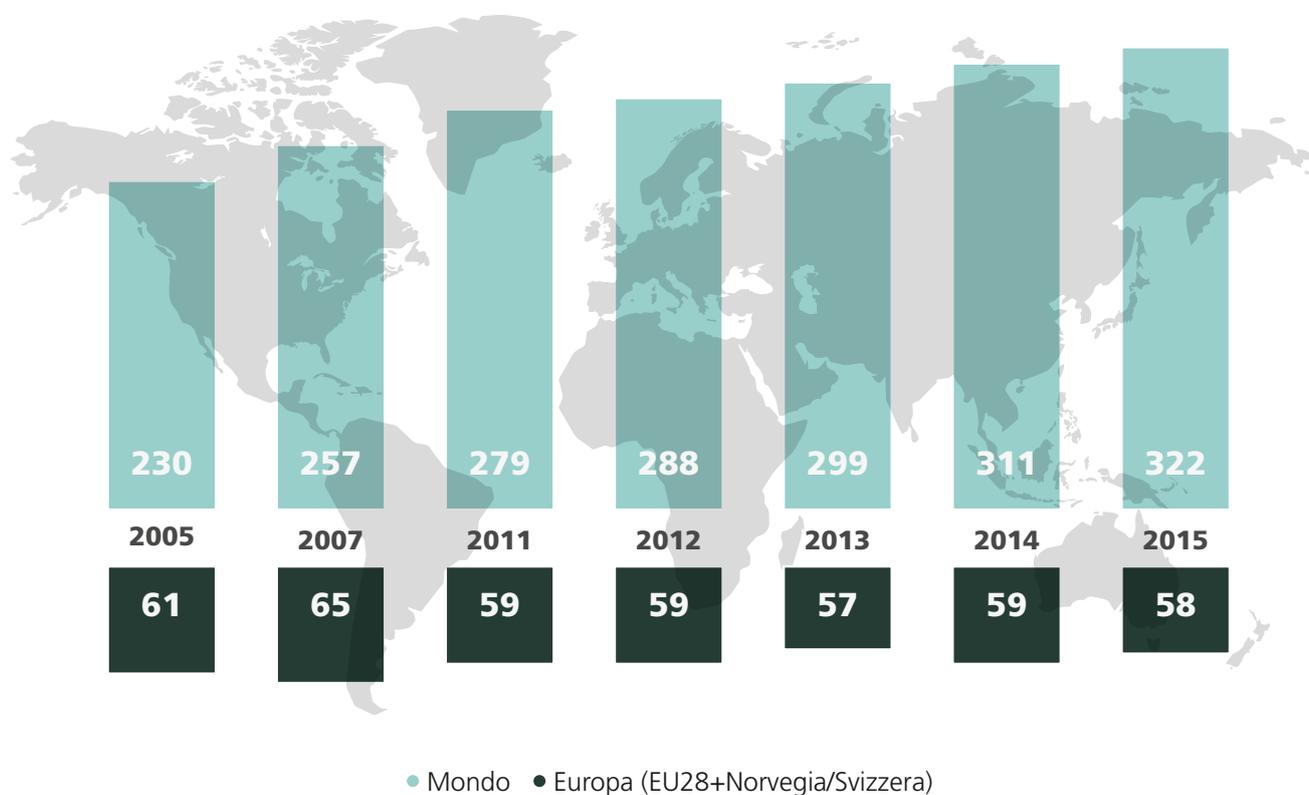
Plastica

4.1 Valutazione del contesto di mercato europeo e internazionale

Nel 2015 (ultimo dato disponibile) la produzione di materie plastiche globale è stata di 322 Mt, con un incremento del 3,5% rispetto al 2014. In Europa (28+2) la produzione è stata di 58 Mt, con una leggera diminuzione dell'1,7% rispetto all'anno precedente.

La domanda in Europa registra un incremento del 2,5% riflettendo, quindi, una ulteriore ripresa.

Figura 4.1. Produzione europea e mondiale della plastica* (Mt) - 2005/2015

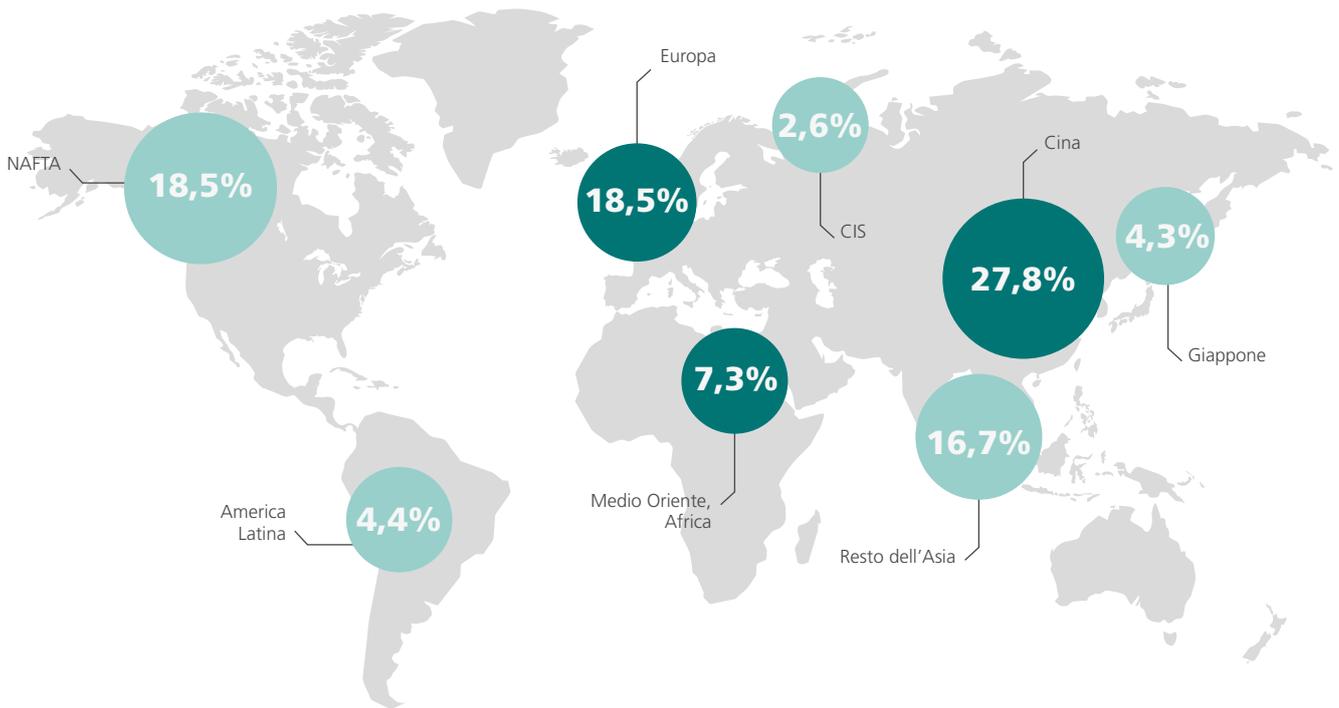


*Include materiali plastici (termoplastici e poliuretani) e altre plastiche (termoindurenti, adesive, rivestenti e sigillanti). Non include le seguenti fibre: PET, PA, PP e fibre poliacriliche.

Fonte: Plastic Europe (PEMRG)/Consultic

La distribuzione geografica della produzione di manufatti plastici vede ormai la Cina come maggior produttore mondiale.

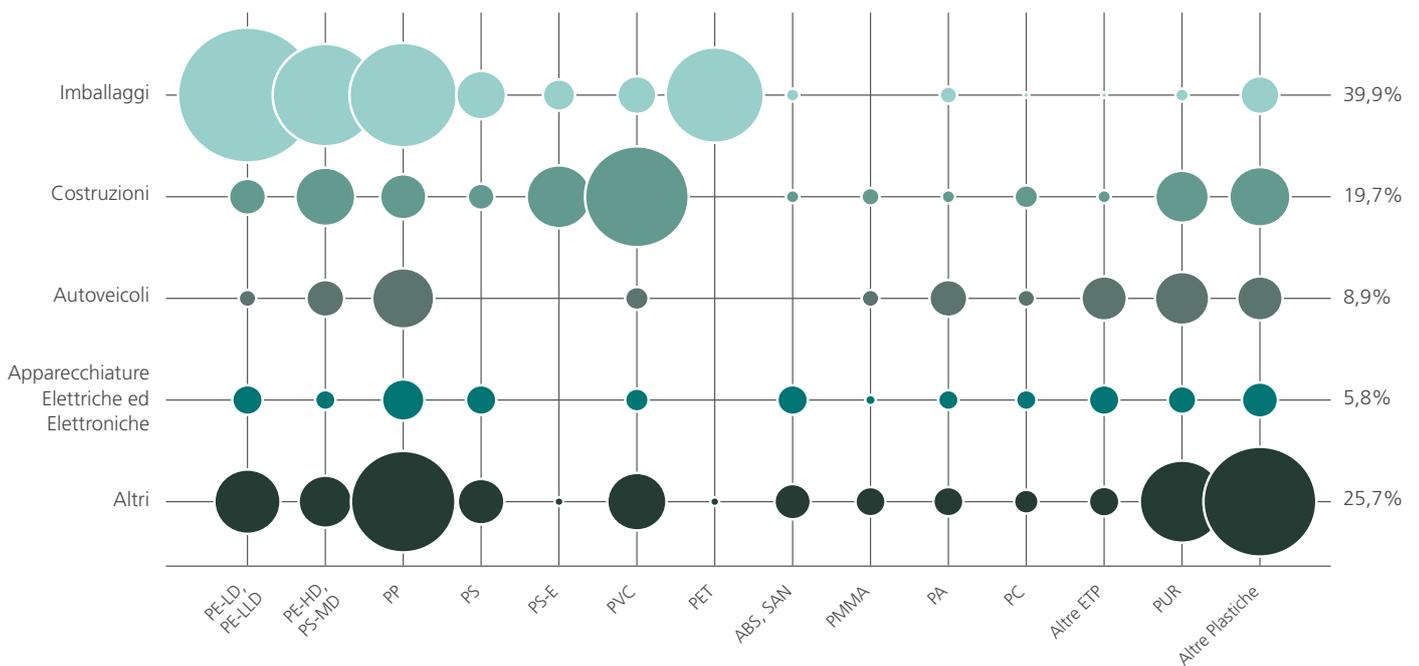
Figura 4.2. Distribuzione geografica della produzione mondiale di plastica (%) - 2015



Fonte: Plastic Europe (PEMRG)/Consulitic

Gli imballaggi risultano essere il principale campo di applicazione delle materie plastiche rappresentando, in Europa, quasi il 40% della plastica trasformata. Alcuni polimeri presentano caratteristiche che si rivelano particolarmente adatte per le applicazioni di imballaggio.

Figura 4.3. Domanda di materie plastiche per segmento di mercato e tipologia (%) - 2015



Fonte: Plastic Europe (PEMRG)/Consulitic

Il riciclo e il recupero dei rifiuti degli imballaggi a fine vita sono ormai una realtà consolidata, in Europa, nel 2014 (ultimo dato disponibile) è stato recuperato il 69,2% degli imballaggi immessi al consumo.

4.2 Andamento del settore a livello nazionale

Nel 2016 è proseguita crescita dell'economia italiana, con incrementi molto modesti del PIL (+0,9%) e un andamento più favorevole dei consumi delle famiglie (+1,4%) e della produzione manifatturiera (+1,7%).

Il comparto delle materie plastiche ha ancora una volta tratto vantaggio dal basso prezzo del petrolio e dall'indebolimento dell'euro negli ultimi mesi, che ha favorito l'esportazione di manufatti. Il consumo complessivo di polimeri termoplastici vergini ha messo a segno una crescita dell'1,7%, con l'imballaggio quale principale mercato di sbocco che si sviluppa in misura leggermente inferiore.

Tabella 4.1. La filiera della produzione – riciclo della plastica

	PRODUZIONE PLASTICA	FABBRICAZIONE IMBALLAGGI	RACCOLTA	TRATTAMENTO PER IL RICICLO
segmento/caratteristiche	plastica	imballaggi	serv. amb. /industria	operatori
numero di imprese	= 90	> 2.000	= 100	= 300
dimensione media imprese	Medio grande	PMI	Media/PMI	PMI
concentrazione	Alta	Bassa	Media	Medio-bassa
capex/opex*	Capital Capex + Opex	Manifatturiero	Media	Alto Capex
competizione	Medio-alta	Alta	Bassa	Alta - Soprattutto contenitori per liquidi
peso settore a valle (concentrazione domanda)	Medio-bassa	Bassa-Soprattutto contenitori per liquidi	Non significativo	Bassa
peso settore a monte (concentrazione fornitori)		Alta	Bassa	Bassa

*Capex (Capital Expenditure) si riferisce agli investimenti di capitale; Opex (Operating Expenditure) sono i costi operativi

Fonte: PGP CONAI giugno 2011

La trattazione che segue si riferisce nello specifico alla filiera degli imballaggi in plastica.

4.2.1 La filiera del recupero degli imballaggi in plastica

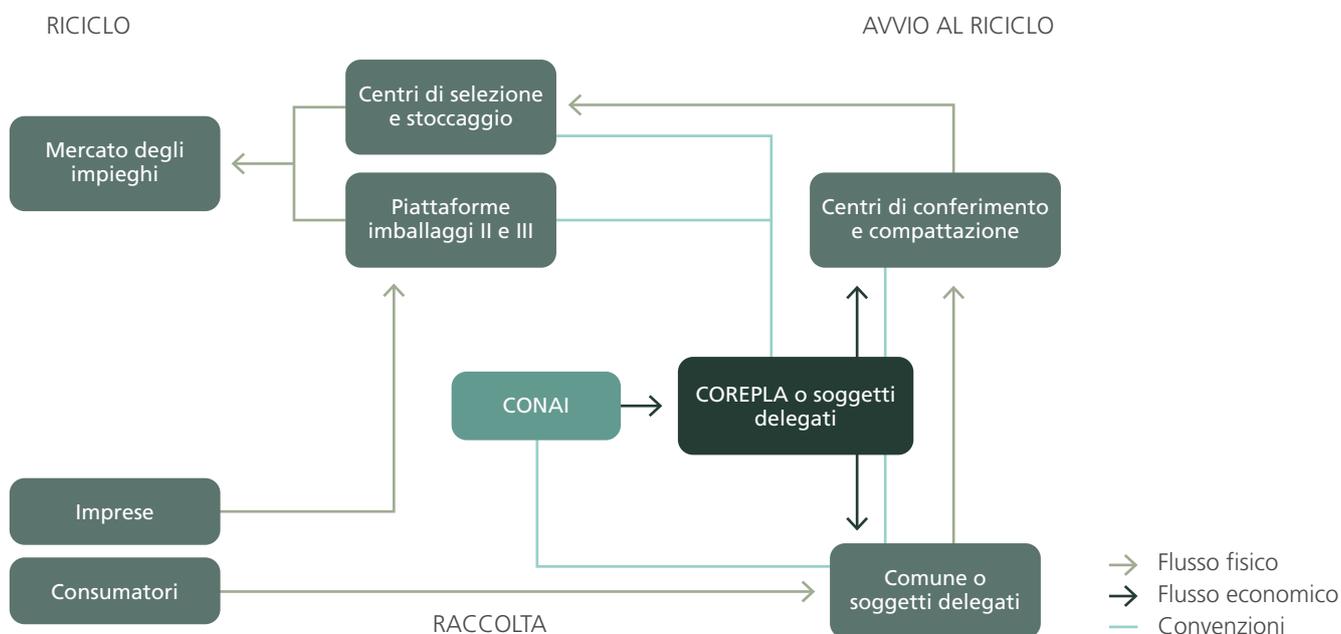
La raccolta degli imballaggi in plastica avviene su due circuiti distinti, in base alla provenienza dell'imballaggio dismesso: flusso urbano (per imballaggi destinati al consumo finale provenienti da superficie pubblica) e flusso industriale (per rifiuti provenienti da superficie privata). Il flusso urbano deriva dalla raccolta differenziata e si riferisce al ritiro di rifiuti d'imballaggi presso i consumatori a cura dei Comuni o di soggetti delegati. Una volta raccolto il materiale, se il Comune/gestore ha scelto di aderire all'Accordo quadro ANCI-CONAI, spetta a COREPLA la selezio-

ne e l'avvio a riciclo. In Italia, nel 2016, sono stati attivi 33 impianti di selezione e 65 impianti di riciclo che operano nell'ambito del sistema COREPLA.

I rifiuti imballaggio da attività economiche (imballaggi secondari e terziari o primari industriali), se si esclude la quota assimilata dai Comuni ai rifiuti urbani (peraltro molto variabile da Regione a Regione), ricadono invece prevalentemente nel campo della gestione dei rifiuti speciali. In questo caso, infatti, la raccolta spetta alle imprese utilizzatrici che, di norma, provvedono rivolgendosi a imprese di recupero e riciclo specializzate che operano autonomamente sul mercato, mentre COREPLA svolge in questo settore un ruolo solo sussidiario con una rete di piattaforme di riferimento. Dai centri di recupero, questi imballaggi vengono poi inviati alle imprese di riciclo dove sono effettuate le lavorazioni di macinazione, lavaggio ed eventuale rigranulazione e quindi il riciclo vero e proprio.

In virtù di tali considerazioni, si ritiene che i sistemi industriali integrati di selezione, recupero e riciclo del rifiuto, preferibilmente nello stesso sito, siano spesso la soluzione più idonea a massimizzare il recupero di risorse, nonché a contenere i costi di logistica (e quindi anche energetici e ambientali) e vadano quindi promossi e sostenuti. A tali considerazioni devono tuttavia affiancarsi quelle relative a logiche di specializzazione, agli investimenti e alle economie di scala necessarie per rendere realmente efficienti i sistemi integrati.

Figura 4.4. Schema della filiera del recupero degli imballaggi in plastica



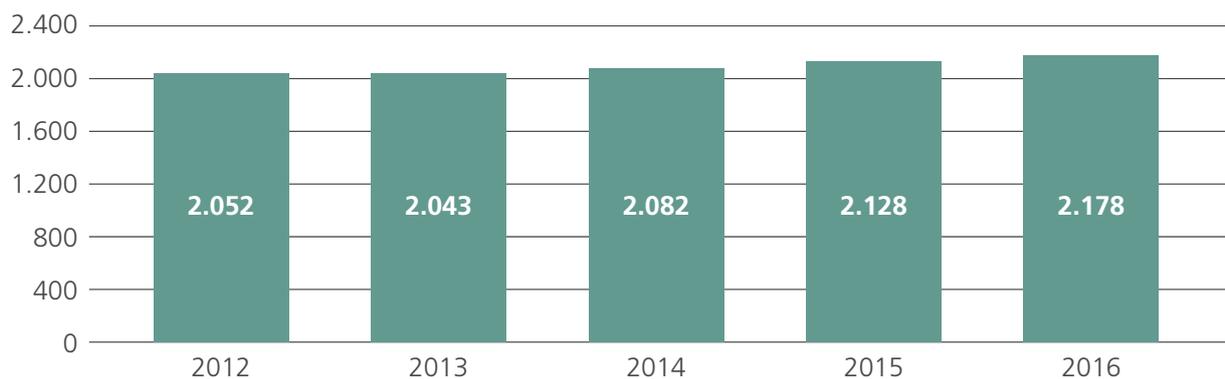
Fonte: PGP CONAI giugno 2011

4.2.2 L'immesso al consumo degli imballaggi in plastica

Al netto degli imballaggi prodotti in Italia ma esportati vuoti o con la merce venduta all'estero, degli imballaggi esenti e con il contributo dell'import, il quantitativo di imballaggi immessi al consumo sul territorio nazionale nel 2016 è pari a 2.178 kt, con un aumento del dichiarato del 2% rispetto al 2015. In termini di composizione, il 44% dell'immesso è costituito da imballaggi flessibili e il 56% da imballaggi rigidi.

A livello di polimeri il grosso del consumo è coperto dal polietilene, indirizzato prevalentemente all'imballaggio flessibile, dove la sua quota arriva al 74%. Considerevoli quantitativi di consumo si hanno anche per il PET e PP, che si rivolgono, viceversa, soprattutto all'imballaggio rigido. Tra gli altri materiali sono in buona crescita i volumi di consumo dei biopolimeri (PLA per bottiglie, manufatti termoformati e film biorientato, e soprattutto polimeri da amido per shopper), la cui quota ha superato il 2% del totale.

Figura 4.5. Imnesso al consumo d'imbballaggi di plastica (kt) - 2012/2016



Fonte: Relazione sulla gestione 2016 COREPLA

Tabella 4.2. Composizione imbballaggi in plastica immessi al consumo (%) - 2012/2016

TIPOLOGIA	2012	2013	2014	2015	2016
Imballaggi flessibili	41	41	40	41	44
Imballaggi rigidi	51	51	52	51	56
Imballaggi di protezione/accessori *	8	8	8	8	-
TOTALE	100	100	100	100	100
Polimero					
PE	45	46	45	43	43
PET	22	22	21	22	22
PP	19	19	21	21	21
PS/EPS	9	8	8	8	8
Biopolimeri	2	1	1	2	2
Altri	4	4	4	4	4
TOTALE	100	100	100	100	100
Funzione					
Imballaggi primari	70	68	68	69	69
Imballaggi secondari	7	7	7	7	7
Imballaggi terziari	23	25	25	24	24
TOTALE	100	100	100	100	100
Canale					
Domestico	64	64	63	64	63
di cui contenitori per liquidi **	23	22	22	22	22
Commercio e industria	36	36	37	36	37
TOTALE	100	100	100	100	100

* dal 2016 ripartiti tra rigidi e flessibili ** di origine domestica

Fonte: Relazione sulla gestione 2016 COREPLA

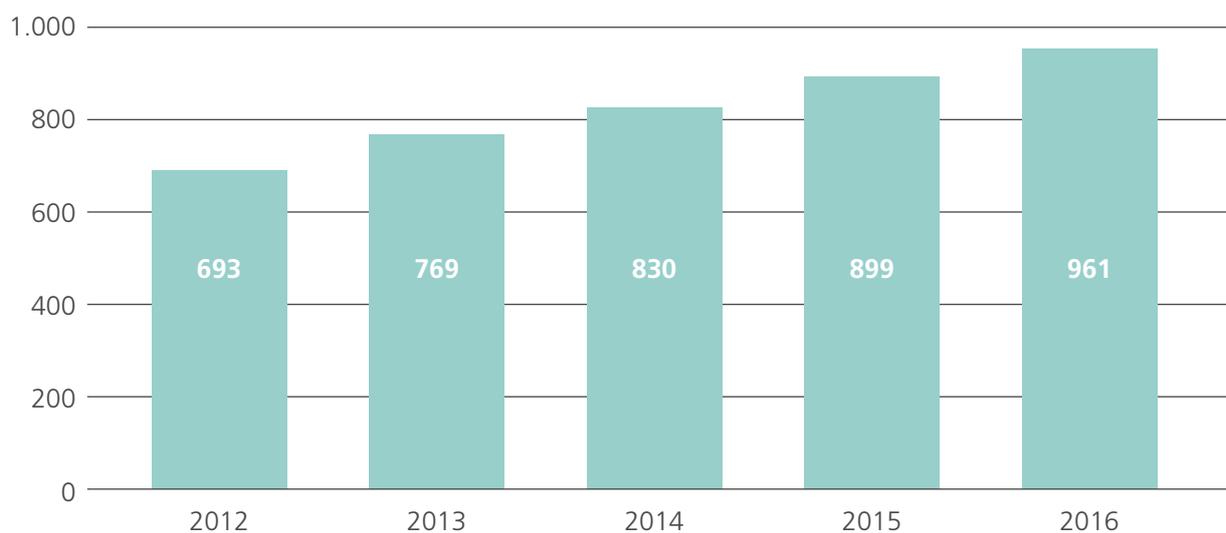
Per quanto riguarda la funzione degli imballaggi, vi è la netta prevalenza dell'imballaggio primario, che copre oltre i due terzi del consumo complessivo, mentre l'imballaggio secondario (in massima parte film retraibile per fardellaggio) arriva al 7% del totale.³²

Osservando infine la distribuzione dell'immesso al consumo secondo i canali di formazione dei rifiuti, si può rilevare la netta prevalenza del canale domestico, mentre i quantitativi di industria e commercio arrivano nel complesso al 37% del totale. Si consideri tuttavia che, attraverso le varie forme di assimilazione, una quota non indifferente di imballaggi destinati a industria e commercio finisce per migrare nel rifiuto domestico (es.: HORECA, GDO e piccole attività artigianali) gestito dalla raccolta urbana.

4.2.3 La raccolta dei rifiuti di imballaggio in plastica

A causa della loro crescente complessità ed eterogeneità, oggi si trovano molte difficoltà a riciclare una parte degli imballaggi che vengono conferiti attraverso la raccolta differenziata urbana. Nell'anno 2016 la raccolta differenziata gestita dal Consorzio COREPLA è stata pari a 961 kt, con un aumento del 7% rispetto al 2015. La raccolta gestita dal Consorzio è composta dagli imballaggi in plastica e dalle frazioni estranee contenute nella raccolta monomateriale.

Figura 4.6. Raccolta rifiuti d'imballaggio in plastica (kt) - 2012/2016

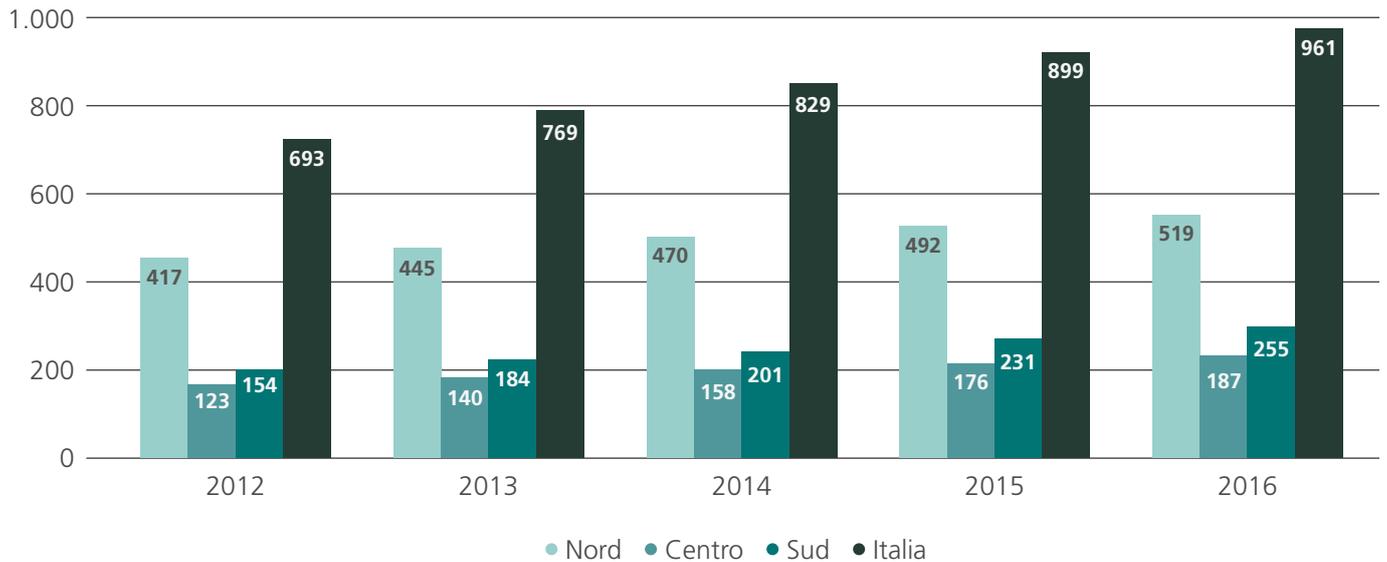


Fonte: Relazione sulla gestione 2016 COREPLA

Come mostrato nella Figura 4.7 la raccolta differenziata nel 2016 è cresciuta in quasi tutte le aree del Paese. Il Nord conferma i buoni risultati degli anni precedenti arrivando a raccogliere 519 kt, seguito dal Sud con 255 kt. In particolare, l'incremento della raccolta ha riguardato quelle Regioni che nel corso degli anni sono sempre state il fanalino di coda a livello nazionale; viceversa, le Regioni con elevati livelli di raccolta hanno avuto incrementi relativamente ridotti o una leggera diminuzione.

³² Per i prodotti riciclati è stato mantenuto inalterato lo schema basato sul principio condiviso a livello europeo per cui vengono computate come riciclo le quantità in ingresso agli impianti di riciclo. Tale scelta trova la sua ragione nel fatto che tutti i prodotti sono dotati di una specifica che assicura qualità costante in linea con gli standard europei e che i processi industriali di trasformazione seguono criteri di riconosciuta efficienza.

Figura 4.7. Suddivisione della raccolta per area geografica (kt) - 2012/2016



Fonte: Relazione sulla gestione 2016 COREPLA

4.2.4 Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in plastica

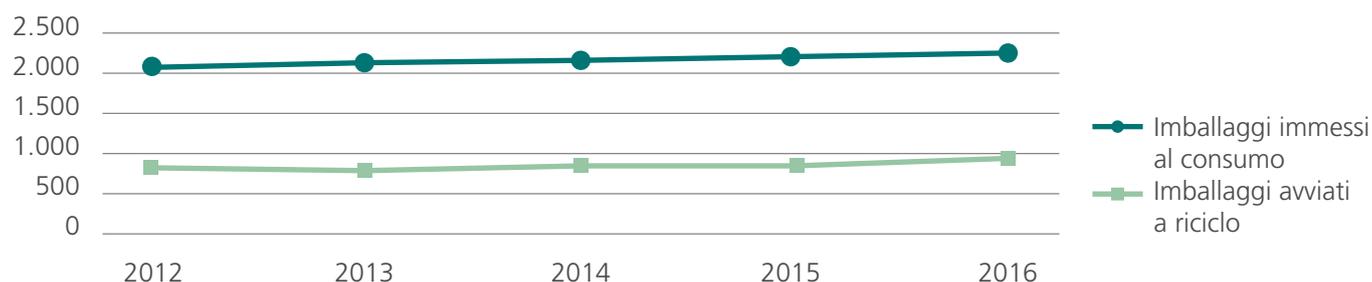
La filiera degli imballaggi in plastica nel 2016 ha registrato un incremento del 2% delle quantità avviate a riciclo, mantenendo il risultato del 41% di avvio a riciclo rispetto all’impresso al consumo (invariato rispetto al 2015).

Al raggiungimento del risultato della filiera nel suo complesso, oltre all’attività del Consorzio COREPLA, che opera prevalentemente sui rifiuti di imballaggio in plastica presenti nelle raccolte differenziate urbane, contribuisce anche il comparto del riciclo indipendente, ovvero gli operatori che agiscono autonomamente per avviare a riciclo tutti quegli imballaggi che per valore e logistica semplificata possono essere gestiti in buona parte secondo logiche di mercato. Si ricorda che il dato del Modello Unico di Dichiarazione ambientale (MUD), da cui COREPLA calcola questa voce, è disponibile con 11 mesi di ritardo dalla chiusura dell’anno di riferimento; pertanto, l’ultimo dato consuntivato è relativo al 2015 mentre il dato del 2016 è stimato sulla base di parametri macro-economici e statistici, per poi essere aggiornato nell’anno successivo in base al dato consuntivato dai MUD.

Tabella 4.3. Rifiuti d’imballaggio in plastica avviati al riciclo e percentuale rispetto all’impresso al consumo (kt e %) - 2012/2016

	2012	2013	2014	2015	2016	VARIAZIONE % 2016/2015
kt	770	751	790	867	894	2
%	38	37	38	41	41	0

Fonte: Relazione sulla gestione 2016 COREPLA

Figura 4.8. Confronto tra i rifiuti d'imballaggio inviati a riciclo e l'immesso al consumo (kt) – 2012/2016

Fonte: Relazione sulla gestione 2016 COREPLA

La performance di riciclo rispetto all'immesso al consumo del 2016 risulta complessivamente in crescita rispetto agli anni precedenti, con un apporto positivo del riciclo gestito da COREPLA oltre a quello degli operatori indipendenti. Il dato consuntivo MUD 2015, sul quale è stata poi basata la nuova stima del riciclo indipendente per il 2016, si è rivelato di poco superiore alle aspettative.

I prodotti della famiglia Contenitori in Plastica per Liquidi (CPL) a base PET e HDPE sono ormai più che consolidati e sono avviati a riciclo attraverso il sistema di aste online, anch'esso da tempo strutturato a garanzia di trasparenza e imparzialità nelle assegnazioni dei lotti. Le nuove tecnologie e l'esperienza pluriennale nel riciclo, rendono il mercato delle materie prime seconde ottenute (scaglie e granuli pronti per la "messa in macchina") un settore qualitativamente affidabile, soprattutto per il loro impiego in alcune applicazioni. Il fatto che oggi sia possibile realizzare bottiglie in PET per il confezionamento di bevande utilizzando fino al 50% di PET riciclato è una dimostrazione dei passi compiuti dall'industria del riciclo, che ha messo a punto processi di decontaminazione e di recupero delle caratteristiche tali da rendere questi materiali di riciclo sicuri per il consumatore anche nel più severo degli impieghi, quello a contatto con alimenti.

Tuttavia, la sempre maggiore diffusione dei contenitori in PET per applicazioni non-food (prodotti per la cura della casa e della persona) potrebbe rappresentare un ostacolo per il riciclo di questo polimero in applicazioni a diretto contatto con alimenti. La maggior parte dei processi di riciclo che hanno ricevuto pareri positivi dalla European Food Safety Authority (EFSA) - penultimo atto per l'entrata a regime del Regolamento (EC) 282/2008 che armonizza a livello UE l'impiego di polimeri da riciclo (non solo PET) per applicazioni a contatto con gli alimenti e che sono in attesa di autorizzazione a livello europeo secondo il Regolamento (CE) 282/2008 - prevedono un contenuto massimo del 5% di contenitori non-food nel PET alimentato al processo (limite non tassativo ma raccomandato da EFSA stessa). Per venire incontro alle esigenze dei riciclatori di PET destinato al contatto con alimenti, che necessitano di alimentare i propri impianti con scaglie che rispettino tale limite del 5%, a partire dal 2014 COREPLA ha deciso di affiancare, alla normale analisi merceologica, la verifica della percentuale di contenitori in PET non-food nelle frazioni conformi dei due prodotti Contenitori per Liquidi Incolori (CTL) e Contenitori per Liquidi Azzurrati (CTA). L'analisi è condotta con un criterio conservativo: se un contenitore non può essere ricondotto chiaramente a una applicazione food viene considerato come non-food. I risultati non sono vincolanti, ma consentono di mettere a disposizione dei clienti COREPLA una base di dati utile per effettuare scelte sui lotti di bottiglie da alimentare ai propri impianti e sull'ottimizzazione dei processi (rimozione degli eventuali contenitori in PET non-food in eccesso o diluizione con scarti industriali "puri", tempi di permanenza in impianto, etc.) necessari per rispettare il limite.

Attraverso il sistema delle aste on line è altresì commercializzato l'articolo film (essenzialmente LDPE) che è caratterizzato da un mercato che soffre di maggiore discontinuità in relazione alle fonti alternative di approvvigionamento di materiali simili, come ad esempio il film industriale e/o il telo agricolo.

Nel corso del 2016 anche le poliolefine miste rigide (MPR), grazie al consolidamento della domanda, si sono unite agli altri prodotti commercializzati tramite asta.

Tabella 4.4. Riciclo d’imballaggi in plastica distinti per tipologia di gestione (kt e %) – 2015/2016

2015				2016				VARIAZIONE % 2016/2015		
Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.
876	540	336	62%	894	550	344	62%	2	2	2

Fonte: Relazione sulla gestione 2016 COREPLA

I flussi appena descritti vengono avviati a riciclo attraverso un sistema di aste online da parte di COREPLA, mentre i restanti flussi di avvio a riciclo sono assegnati tramite contratti.

Tabella 4.5. Riciclo per prodotti selezionati (kt) – 2012/2016

	2012	2013	2014	2015	2016
PET	186	191	192	211	211
HDPE	62	63	64	65	65
FILM	42	46	53	55	61
CASSETTE	2	2	2	2	2
IMBALLAGGI MISTI*	94	101	127	178	183
SRA	9	11	11	10	8
Totale	395	414	449	521	530

*comprensivi di FILS & IPP

Fonte: Relazione sulla gestione 2016 COREPLA

Nel 2016 sono state fornite 7.968 t di Secondary Reducing Agent (SRA) all’acciaieria Voestalpine di Linz in Austria. L’SRA è ottenuto da mix plastico derivato dai processi di selezione degli imballaggi in plastica post-consumo che, a seguito di ulteriori operazioni di preparazione, viene utilizzato in altoforno come agente riducente nelle reazioni di ossidazioni dei minerali.

Durante il 2016, con notevoli sforzi da parte di tutto il Consorzio e in linea con le richieste del mercato, sono stati ottenuti dei buoni risultati, sia quantitativi che economici, relativamente all’avvio a riciclo di prodotti a base poliolefinica e plastiche miste.

Relativamente agli ultimi prodotti selezionati (IPP - Imballaggi in Polipropilene, FIL/S - Film di poliolefine di piccola pezzatura e VPET - Imballaggi termoformati a base PET sia mono strato che multi strato anche di materiali differenti), durante il 2016 si è andati avanti nel valorizzarli sempre di più sia in termini di quantità che di qualità:

- il prodotto IPP: il riciclo del polipropilene rigido da imballaggi post-consumo è una delle eccellenze italiane. Partito con un progetto pilota nel 2012, oggi è una realtà consolidata, attraverso la selezione degli imballaggi in polipropilene rigido che nel resto d’Europa non sono quasi mai raccolti. COREPLA oggi è in grado di fornire alle aziende riciclatrici la materia prima per la produzione di polipropilene di riciclo, per il quale esiste una forte domanda da parte delle aziende produttrici di manufatti in plastica. Dal 2017 viene venduto all’asta;
- il prodotto FIL/S (Film di poliolefine di formato inferiore A3): è costituito da imballaggi flessibili di dimensioni inferiori a quelle di un foglio A3. Partito anch’esso come sperimentale, è oggi un prodotto standard. Il suo sviluppo è tuttavia in progress, dal momento che la congiuntura sfavorevole per questo materiale ha sensibilizzato

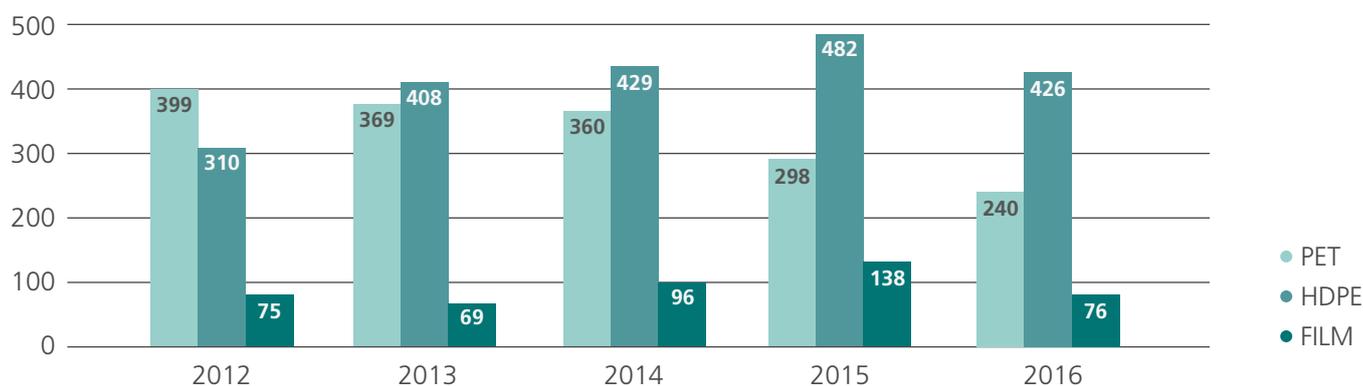
ulteriormente i clienti sul tema qualità. L'obiettivo è dunque quello di migliorare la specifica rendendo la produzione più costante e più appetibile per il riciclo;

- il prodotto VPET: partito sperimentalmente nel 2014, nel 2016 si è attestato a circa 1.400 t. Anche in questo caso, si può dire che l'Italia è il primo Paese in Europa a valorizzare tale flusso.

4.2.5 Il mercato: le aste COREPLA

Per la gestione del riciclo COREPLA, sono disponibili i dati del prezzo medio delle aste di assegnazione dei prodotti selezionati provenienti dalla raccolta differenziata e, in particolare, del PET, del FILM e dell'HDPE come da Figura 4.9.

Figura 4.9. Confronto prezzi medi di vendita delle aste COREPLA (€/t) – 2012/2016



Fonte: Relazione sulla gestione 2016 COREPLA

Tuttavia, la trasformazione dei rifiuti di imballaggio raccolti in materiali riciclati per l'industria non è un processo automatico, né semplice, né tantomeno economicamente lineare. In altre parole, la sfida da affrontare è quella di far fronte a una raccolta che cresce in quantità, ma con una composizione sempre più eterogenea – in cui le frazioni valorizzabili o, per meglio dire, più facilmente valorizzabili, sono in relativa diminuzione – e trasformarla in prodotti appetibili per l'industria del riciclo rispettando criteri di efficienza. Tale sfida non può essere vista soltanto in termini strettamente tecnici o strettamente economici, poiché per alcuni prodotti, almeno per come sono stati concepiti sinora, lo spazio di mercato è probabilmente vicino alla saturazione e ulteriori quote avrebbero costi economici non trascurabili e possibili effetti a somma zero tra MPS (o sostanze End of Waste) provenienti dal circuito domestico e MPS provenienti dal circuito commercio e industria (C&I). Pertanto, una delle principali direttrici di espansione per la massimizzazione dei quantitativi riciclabili passerà per la creazione di nuovi prodotti, più specifici e meglio collocabili, a danno delle generiche “plastiche miste”. Ovviamente ai flussi sopra descritti si vanno via via affiancando altri flussi sperimentali, la cui selezione e avvio a riciclo segue l'evoluzione di disponibilità e tecnologia (sia sul lato selezione che su quello riciclo), nonché le richieste sui mercati a valle delle Materie Prime Secondarie (MPS). Per quanto riguarda i materiali oggi poco riciclati, si tratta di creare la filiera “selezione – riciclo – utilizzo”: questo spesso comporta il superamento di ostacoli tecnici o economici del processo, che renderebbero le plastiche di riciclo molto più costose dei materiali vergini o di altri materiali riciclati (es. da scarti industriali o preconsumo) e quindi di scarso appeal per l'industria. Non è possibile fare un discorso di carattere generale, ciascun materiale va valutato in maniera a sé stante, analizzando problematiche e opportunità. Per questa ragione COREPLA, come risultato da un dialogo continuo tra i diversi attori della filiera, ha in corso numerose sperimentazioni con l'obiettivo di mettere a disposizione delle aziende riciclatrici i materiali che, una volta riciclati, possano soddisfare le esigenze delle industrie utilizzatrici. Parallelamente, per tutto ciò che non è ambientalmente, tecnicamente o economicamente riciclabile l'attività di recupero energetico continuerà a orientare i propri sforzi nella ricerca di soluzioni alternative alle quali indirizzare i quantitativi di scarti avviati a recupero.

4.2.6 Mercati di sbocco delle MPS

Il riciclo delle materie plastiche può essere suddiviso in due categorie principali. Si parla di riciclo open loop quando le materie plastiche di riciclo (da sole o in miscela con polimero vergine) vengono utilizzate per produrre tipologie di oggetti diversi da quelli di partenza. Esempi di questo tipo di riciclo sono l'utilizzo di scaglie di PET provenienti da bottiglie colorate per la produzione di fibre tessili, oppure di plastiche miste, principalmente poliolefine, per la produzione di componenti per l'arredo urbano. In genere nel riciclo open loop l'applicazione per le plastiche di riciclo è di livello inferiore, in termini di prestazioni e altre caratteristiche, rispetto a quella di partenza, anche se nulla vieta, disponendo del materiale con caratteristiche adatte e con adeguato intervento tecnologico (ed economico), di realizzare un riciclo open loop in cui la plastica di riciclo viene utilizzata in applicazioni di livello superiore. Nel riciclo closed loop invece, le plastiche di riciclo vengono utilizzate per una applicazione analoga a quella che avevano in origine. Il caso più noto di riciclo closed loop è quello del bottle to bottle, in cui le bottiglie di PET (ma anche flaconi di HDPE per impieghi non alimentari) vengono riciclati per ottenere rPET e rHDPE³³ che sono utilizzati per produrre nuove bottiglie e nuovi flaconi.

A livello europeo, il riciclo del PET bottle to bottle ha avuto un forte sviluppo negli ultimi anni, al punto che in alcuni Paesi, come la Germania, viene ormai dato per scontato. Le aziende hanno modificato i propri impianti in modo tale da poter alimentare le macchine con una miscela di PET e rPET. Gli imbottiglieri di acque minerali e bevande utilizzano percentuali di rPET tra il 10% e il 30% nella produzione di contenitori. Se inizialmente questa scelta era dettata da considerazioni di carattere economico, con l'aumentare della domanda di rPET adatto al contatto con alimenti, il prezzo di quest'ultimo si è quasi allineato a quello del polimero vergine di fascia bassa e la ragione principale dell'utilizzo di rPET è il desiderio di migliorare la performance ambientale dei contenitori senza incidere sul prezzo di questi ultimi, dal momento che il consumatore, pur dichiarandosi attento alle tematiche ambientali, raramente è disposto a pagare un prezzo più alto, soprattutto in tempi di crisi. La produzione di un chilogrammo di PET comporta l'emissione nell'atmosfera di una quantità di gas a effetto serra pari a 2,8 kg di anidride carbonica (fonte Plastics Europe), quantità che si riduce a un terzo per un chilogrammo di rPET (stima COREPLA).

A livello italiano, l'utilizzo di plastiche di riciclo a diretto contatto con alimenti è vietato dalla normativa sui materiali e oggetti destinati al contatto con alimenti. Sono consentite alcune eccezioni, tra le quali l'utilizzo di rPET per applicazioni bottle to bottle e per la produzione di vaschette, purché siano soddisfatte condizioni precise a tutela della sicurezza del consumatore. Alcuni riciclatori italiani hanno quindi investito negli impianti necessari per decontaminare le scaglie di PET e trasformarle in granuli adatti al contatto con alimenti e, al pari dei loro colleghi stranieri, i loro processi hanno ricevuto pareri positivi di European Food Safety Authority (EFSA). Il Regolamento (EC) 282/2008 che armonizza a livello UE l'impiego di polimeri da riciclo per applicazioni a contatto con gli alimenti entrerà in vigore con la creazione dell'albo europeo dei processi di riciclo autorizzati da parte della Commissione europea. Nel frattempo le aziende imbottigiatrici possono comunque utilizzare fino al 50% di rPET per la produzione di bottiglie per bevande e vaschette, seguendo le indicazioni del decreto che ha modificato la normativa precedente. Tuttavia, al momento, questo tipo di impiego è ancora molto lontano dai livelli raggiunti in altri Paesi europei. Molto più diffuso, già da tempo, è l'impiego di rPET per la produzione di termoformati, come vaschette e vassoi, realizzati con una struttura a sandwich, costituita da uno strato principale di rPET racchiuso tra due strati più sottili di polimero vergine, che svolge la funzione di barriera funzionale, isolando l'alimento dal materiale di riciclo.

Un capitolo a parte è rappresentato da tutte le applicazioni, sempre nel settore degli imballaggi, in cui non è richiesta la compatibilità con il contatto diretto con alimenti. In questi casi, non essendovi la necessità di sottoporre il polimero a particolari processi di decontaminazione, il materiale di riciclo è quasi sempre meno costoso rispetto al polimero vergine. Il numero di queste applicazioni è molto vasto e coinvolge, come origine del polimero di riciclo, molti dei prodotti selezionati da COREPLA, andando da flaconi per detergenza o per prodotti non alimentari realizzati con percentuali variabili di rPET o rHDPE, ai sacchetti prodotti con PE dal riciclo di film di imballaggio, alle cassette stampate con poliolefine miste e via di seguito.

³³ La lettera "r" che precede il polimero indica la sua provenienza da riciclo.

Al di fuori dell'imballaggio, le materie plastiche di riciclo hanno numerose applicazioni. Le più note sono l'utilizzo delle scaglie di PET colorato ottenute dal riciclo di bottiglie per la produzione di fibre di PET e quello di poliolefine (da sole o in compositi con fibra di legno) per la realizzazione di oggetti per arredo urbano. Al pari delle plastiche vergini, in teoria le applicazioni per i polimeri ottenuti dal riciclo di imballaggi in plastica sono potenzialmente infinite. Nella pratica entrano in gioco tre fattori fondamentali: disponibilità (quantitativi effettivamente ottenibili dai processi di selezione e riciclo), prestazioni (qualità e caratteristiche dei polimeri di riciclo) e costi. Quest'ultimo continua a essere un parametro fondamentale: per molte applicazioni, soprattutto quelle legate a manufatti di scarso valore, l'utilizzo di polimero di riciclo è considerato una strada da percorrere per ridurre il costo della materia prima, spesso in alternativa alla miscelazione con polimeri vergini fuori specifica e quindi venduti a prezzo scontato dai produttori o dai loro intermediari. La necessità di contenere il costo del polimero di riciclo chiaramente pone dei paletti alla sofisticazione dei processi di selezione e riciclo che possono essere utilizzati per ottenerlo.

A livello europeo, l'Italia è tra le poche realtà che gestiscono l'avvio a riciclo/recupero di tutti gli imballaggi in plastica. Altre realtà europee si limitano solamente a quelli più facili da riciclare, come bottiglie in PET e flaconi di HDPE. Se da una parte la scelta italiana comporta la necessità di avviare a recupero energetico una parte della raccolta, ovvero gli imballaggi che per tipologia di polimero o complessità di realizzazione non possono ancora essere riciclati, dall'altra, questa scelta si sta rivelando vincente nel lungo periodo, perché la disponibilità della materia prima (gli imballaggi da avviare a riciclo) ha fatto da volano allo sviluppo della filiera a valle, dando vita e impulso ad aziende riciclatrici e aziende trasformatrici in grado di utilizzare i polimeri di riciclo per ottenere nuovi manufatti. A livello europeo, nell'ambito del Pacchetto della Commissione europea sull'Economia Circolare, è prevista la revisione della direttiva sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio (Packaging and Packaging Waste). Tale revisione porterà a un significativo innalzamento degli obiettivi di riciclo, che costringerà questi Paesi a rivedere il proprio sistema di raccolta e selezione, di fatto seguendo la strada tracciata dall'Italia. La Francia e il Belgio hanno attualmente in corso sperimentazioni sull'allargamento della raccolta. Di conseguenza, se altri Paesi per allargare la raccolta a nuovi tipi di imballaggi in plastica devono ripensare ed eventualmente intervenire con pesanti investimenti sui processi di raccolta e di selezione, in Italia la raccolta estesa e la presenza di centri di selezione di dimensioni medio-grandi dotati di tecnologia automatica, permetterà di selezionare ulteriori prodotti in aggiunta a quelli a maggior valore aggiunto (PET, HDPE e film), che creeranno le opportunità di mercato a valle, l'incremento dell'indice di riciclo e, in ultima analisi, valore. Un esempio di questa strategia di valorizzazione è l'avvio a riciclo del misto di poliolefine (miscela di PE e PP da imballaggi rigidi o flessibili) da parte di COREPLA e la sua ulteriore suddivisione in prodotti a maggior valore: PP, PE e film di piccola pezzatura, seguendo le richieste del mercato.

4.2.7 Il recupero dei rifiuti di imballaggio in plastica

Nel 2016 la quota parte di combustibile alternativo riconducibile agli imballaggi in plastica residuati dal processo di selezione della raccolta differenziata e utilizzati in co-combustione nei cementifici è stata del 61,9%. Nello specifico, il 40,5% (+0,7% rispetto al 2015) è stato recuperato presso i cementifici nazionali mentre il rimanente 21,4% (+5,7% rispetto al 2015) è stato utilizzato presso cementifici esteri.

Di fatto, la ristrutturazione dell'industria del cemento a cui si è assistito negli ultimi 4 anni ha comportato, almeno per l'Italia, da un lato, una diminuzione del numero di cementifici attivi di oltre la metà, dall'altro, un aumento del quantitativo di combustibile alternativo utilizzato nei cementifici rimasti operativi. Ciò ha reso possibile l'innalzamento dell'indice di sostituzione e, quindi, del quantitativo di rifiuti ad alto potere calorifico - tra cui quelli in plastica - trasformati in combustibile alternativo e utilizzati in co-combustione nei forni da cemento.

Il rimanente 38,1% (-6,4% rispetto al 2015) dei residui dei processi di selezione ha trovato spazio presso i termovalorizzatori efficienti³⁴ presenti in prevalenza nelle Regioni del Nord Italia.

Nel 2016 le varie criticità nazionali, tra cui le più importanti in termine di quantità sono quelle del Lazio, Campania, Liguria e Puglia, hanno avuto come conseguenza la forte diminuzione della produzione di combustibile alternativo

³⁴ Secondo il D.Lgs. 205/10 attraverso il quale viene recepita la Direttiva europea 2008/98/CE ma soprattutto viene introdotta la cosiddetta "formula R1" per il calcolo dell'efficienza energetica.

a prevalente matrice plastica, spiazzato dal flusso costituito dalla parte secca dei RU, proveniente dalle Regioni in emergenza, e contestualmente sottratto spazio nei forni inceneritori prima dedicato ai rifiuti speciali. A ciò si aggiunge una generale contrazione del mercato a livello europeo che, oltre all'evidente impatto economico, ha causato una riduzione degli spazi disponibili saturati in particolare dai RU esportati dal Regno Unito.

Inoltre, i dati di consuntivo del recupero energetico degli imballaggi in plastica presenti nei RU indifferenziati per l'anno 2016 sono in leggero aumento (+2% sul 2015). Tale quantitativo costituisce, alla luce dell'incertezza dovuta alla disponibilità diretta dei dati, la miglior stima al momento disponibile. L'aumento è più contenuto rispetto all'anno precedente in quanto solo un impianto di termovalorizzazione si è aggiunto alla lista dei termovalorizzatori efficienti sulla base dell'applicazione tardiva del coefficiente di riduzione climatico definito dal DM 7 agosto 2013. Inoltre è aumentato di 2 unità il numero degli impianti di Trattamento Meccanico e Biologico del rifiuto solido urbano (TMB) operanti nella Regione Lazio; per quest'ultimi è stata raggiunta la condizione di marcia a regime.

Nel corso del 2016 sono state avviate direttamente a smaltimento in discarica circa 13 kt di residui derivanti dalle attività di selezione e riciclo degli imballaggi in plastica, pari all'1,4% del totale gestito; la quantità di residui avviati in discarica è aumentata come conseguenza del generale aumento delle quantità residue dalle attività di selezione e riciclo degli imballaggi in plastica, concentrato prevalentemente nelle Regioni del Centro e Sud Italia che hanno saturato gli impianti di preparazione di combustibile alternativo presenti sul territorio. Inoltre, il ricorso allo smaltimento in discarica è risultato necessario sia per l'aumento della frazione estranea non riciclabile e non recuperabile energeticamente sia per i residui prodotti in aree in cui gli impianti di termovalorizzazione e/o i cementifici mancano oppure non sono in condizione di ricevere gli scarti plastici.

Tabella 4.6. Rifiuti d'imballaggio in plastica avviati al recupero energetico e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kt) - 2012/2016

PRODOTTO	2012	2013	2014	2015	2016	VARIAZIONE % 2016/2015
Scarti di selezione (Plastiche miste)	253	322	342	323	367	14
<i>di cui Imballaggi</i>	-	-	306	265	304	15
<i>di cui Frazione Estranea</i>	-	-	36	57	63	10
Scarti di lavorazione	0,3	0,2	7	1	1	0
Recupero energetico COREPLA	254	323	349	324	368	14
Recupero energetico RSU	450	430	605	605	615	2
Totale recupero energetico	704	753	954	929	983	6
% Totale recupero energetico rispetto all'impresso al consumo	34	37	46	44	45	1

Fonte: Relazione sulla gestione 2016 COREPLA

Tabella 4.7. Rifiuti d'imballaggio in plastica avviati a recupero complessivo (riciclo + recupero) e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kt e %) - 2012/2016

	2012	2013	2014	2015*	2016*	VARIAZIONE % 2016/2015
kt	1.474	1.504	1.600	1.746	1.813	4
%	72	74	77	82	83	1

* al netto della Frazione estranea avviata a recupero energetico

Fonte: Relazione sulla gestione 2016 COREPLA

4.3 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

4.3.1 Obiettivi sull'impresso al consumo, riciclo e recupero per il triennio 2017-2019

Per quanto riguarda il futuro a breve e medio termine, a meno di discontinuità normative riguardanti gli obiettivi da raggiungere e la relativa modalità di calcolo, la filiera degli imballaggi in plastica continuerà a perseguire il miglioramento delle performance. Il principio guida rimane il bilanciamento tra efficacia, efficienza ed economicità. Le previsioni d'impresso al consumo degli imballaggi in plastica per il periodo 2017-2019 prevedono un moderato incremento.

Tabella 4.8. Previsioni sull'impresso al consumo (kt) - 2017/2019

	2017	2018	2019
	2.202	2.235	2.266

Fonte: PGP CONAI giugno 2017

Le previsioni di riciclo degli imballaggi per il triennio 2017-2019 arrivano nel 2019 a 1.014 kt riciclate, corrispondenti al 44,7% dell'impresso al consumo.

Tabella 4.9. Previsioni di riciclo e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kt e %) - 2017/2019

	2017	2018	2019
kt	924	967	1.014
%	42,0	43,3	44,7

Fonte: PGP CONAI giugno 2017

Le stime degli anni 2017-2019 sono soggette a possibili variazioni dovute all'evoluzione della normativa e alle caratteristiche peculiari dei singoli impianti utilizzati. Si ipotizza un incremento per arrivare nel 2019 a un recupero energetico del circa il 43,1% rispetto all'impresso al consumo.

Tabella 4.10. Previsioni di recupero energetico e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kt e %) - 2017/2019

	2017	2018	2019
kt	936	953	976
%	42,5	42,7	43,1

Fonte: PSP COREPLA maggio 2017

4.3.2 Trend in atto nel 2017: criticità

Il mercato della plastica da riciclare/recuperare sta registrando negli ultimi mesi significative contrazioni, causate da alcune principali dinamiche:

- il basso prezzo del petrolio che aumenta la competitività delle plastiche vergini;
- il blocco alle importazioni di rifiuti di plastica annunciato dal Governo cinese che da luogo ad un eccesso di offerta di plastiche da avviare a riciclo da parte di quei Paesi per i quali l'esportazione in Cina rappresentava lo sbocco principale;
- la saturazione degli impianti di recupero energetico.

Peraltro, l'incremento della raccolta di rifiuti di imballaggi in plastica e della percentuale di imballaggi più complessi, costituiti da diversi strati di polimeri differenti o da altri materiali, aumenta la quantità della plastica che non trova una facile valorizzazione verso il riciclo.

Questa situazione ha generato, nel primo semestre del 2017, serie difficoltà per gli operatori del settore e crea ulteriore preoccupazione anche nell'ottica degli scenari prospettati dal Pacchetto sull'Economia Circolare che propongono un forte incremento della raccolta di rifiuti degli imballaggi in plastica e dei conseguenti obiettivi di riciclo.

A fronte di tali prospettive sarà necessario agire su più fronti: nel breve termine, favorendo l'accessibilità agli impianti di recupero per risolvere le criticità contingenti; nel medio-lungo termine, sviluppando la progettazione di imballaggi in plastica che, giunti a fine vita, facilitino le operazioni di selezione e riciclo, e sostenendo progetti di ricerca e di applicazione industriale finalizzati allo sviluppo di nuovi processi di riciclo, non solo meccanico ma anche chimico, per le frazioni difficilmente riciclabili meccanicamente.

Su questo percorso si sta già muovendo il Sistema consortile, da una parte con l'introduzione del Contributo Ambientale modulato sulla base della selezionabilità, riciclabilità e sul circuito di destinazione prevalente e dall'altra con l'incremento del sostegno finanziario a progetti innovativi di ricerca.