



4

capitolo

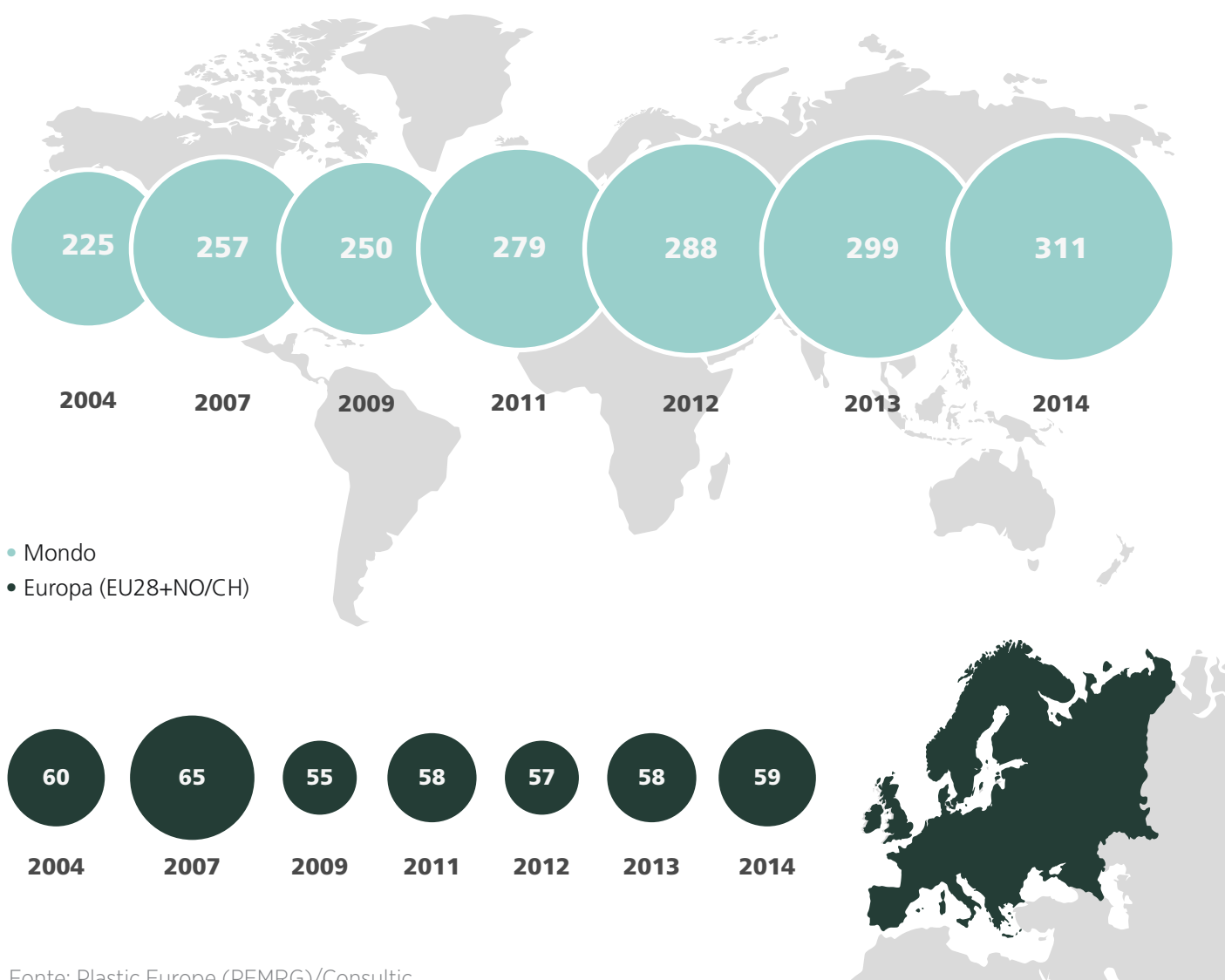
Plastica



4.1 Valutazione del contesto di mercato europeo e internazionale

Nel 2014 (ultimo dato disponibile) la produzione di materie plastiche globale è stata di 311 Mt, con un incremento del 4% rispetto al 2013. In Europa (28+2) la produzione è stata di 59 Mt, con un leggero incremento dell'1,7% rispetto all'anno precedente. La domanda in Europa registra un incremento dell'3% riflettendo, quindi, una ulteriore ripresa.

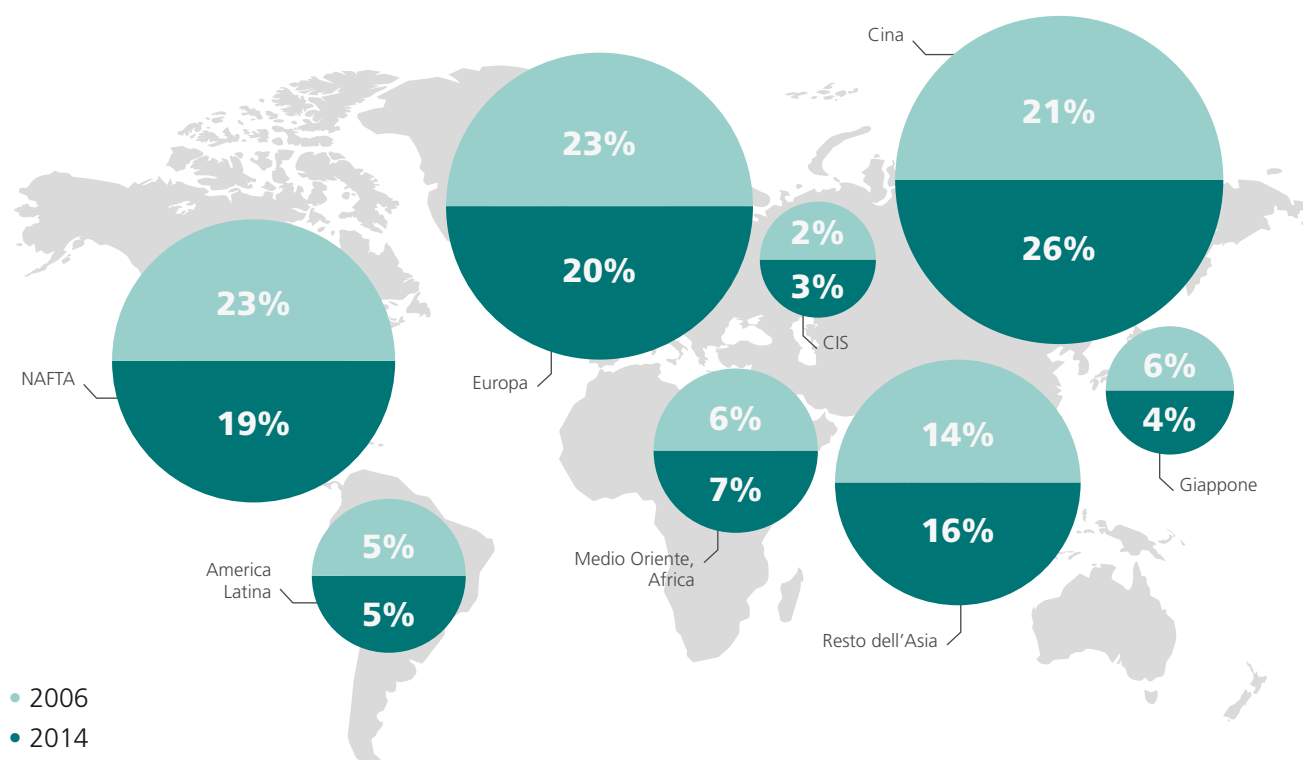
Figura 4.1. Produzione europea e mondiale della plastica (Mt) - 2004/2014



Fonte: Plastic Europe (PEMRG)/Consultic

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

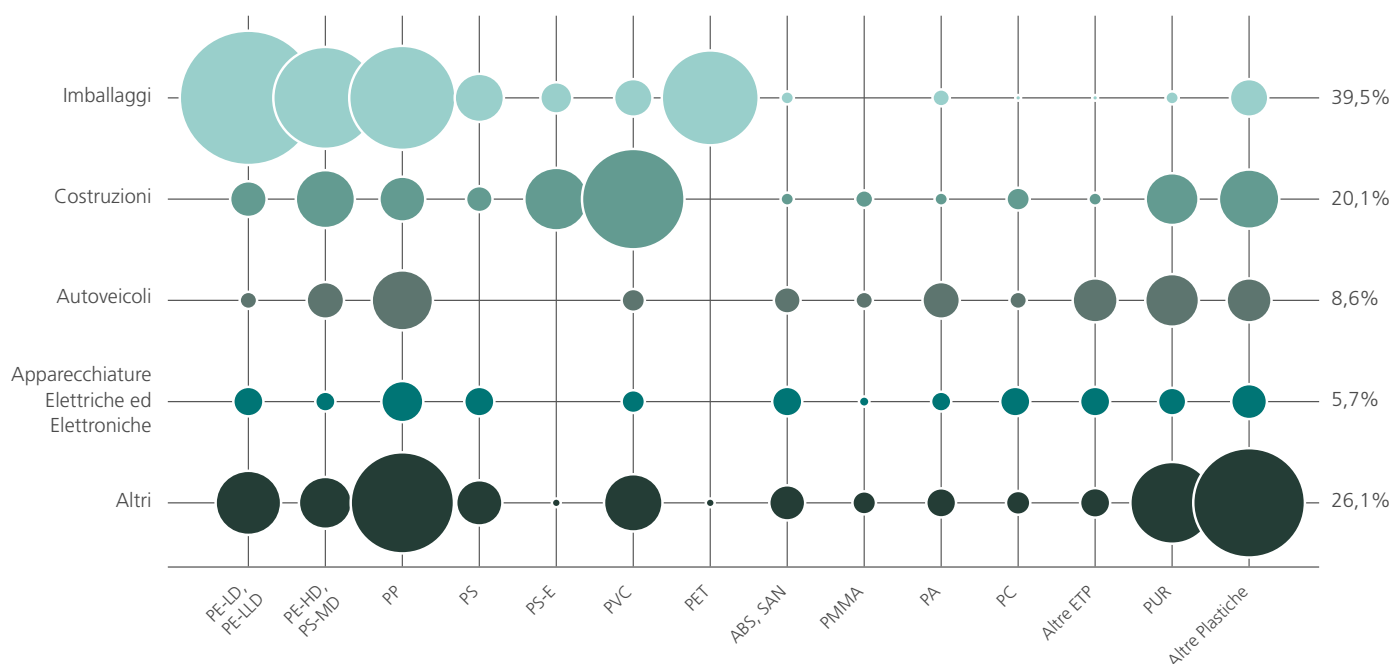
Figura 4.2. Distribuzione geografica della produzione mondiale di plastica (%) - confronto 2006/2014



Fonte: Plastic Europe (PEMRG)/Consultic

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 (%) - 2014



Fonte: Plastic Europe (PEMRG)/Consultic

Il riciclo e il recupero dei rifiuti degli imballaggi a fine vita sono ormai una realtà consolidata; in Europa, nel 2013 (ultimo dato disponibile) è stato recuperato il 69% degli imballaggi immessi al consumo, con una quota maggiore di

quasi il 55% destinata a riciclo, rispettando così gli obiettivi che l'UE si è data.

Nel 2014, il dato italiano di recupero dei rifiuti di imballaggi in plastica, ha mostrato un tasso del 79% (38% a riciclo e 41% a recupero energetico). Per il 2015 il tasso è stato dell'84% (41% a riciclo e 44% a recupero energetico).

4.2 Andamento del settore a livello nazionale

Nel 2015, sulla base degli indicatori, il PIL dell'Italia è cresciuto dello 0,8% con un incremento rispetto all'anno precedente dello 0,7%, con una lieve crescita della produzione industriale (1%) cui si è affiancata una ripresa della spesa delle famiglie (+0,9%).

Il comparto delle materie plastiche ha tratto vantaggio dal basso prezzo del petrolio e dall'indebolimento dell'euro, che favorisce l'esportazione di manufatti e il consumo complessivo di polimeri termoplastici vergini che registra una crescita superiore al 3%, con l'imballaggio principale mercato di sbocco, che si sviluppa in misura analoga.

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 valle (concentrazione domanda)	Medio-bassa	Bassa-Soprattutto contenitori per liquidi	Non significativo	Bassa
peso settore monte (concentrazione fornitori)		Alta	Bassa	Bassa

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

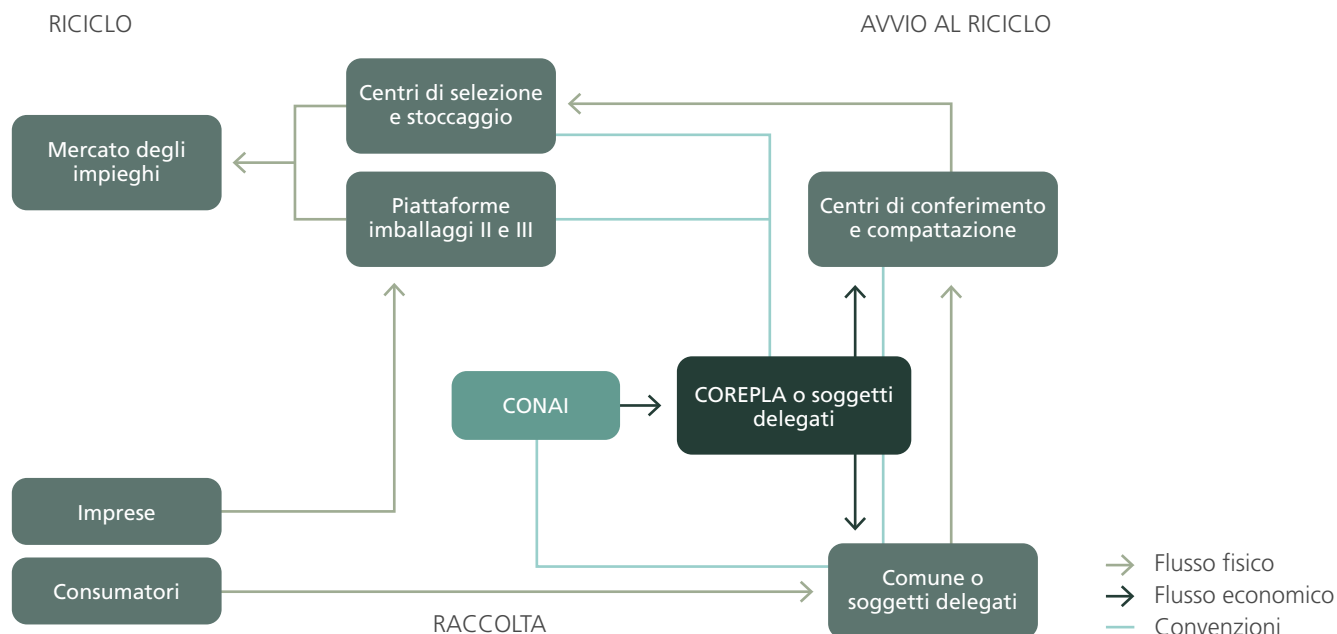
Fonte: PGP CONAI giugno 2011

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 selezione e l'avvio a riciclo. In Italia, nel 2015, sono stati attivi 33 impianti di selezione e 61 impianti di riciclo che operano nell'ambito del sistema COREPLA. I rifiuti d'imballaggi 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 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'impresso al consumo degli imballaggi in plastica

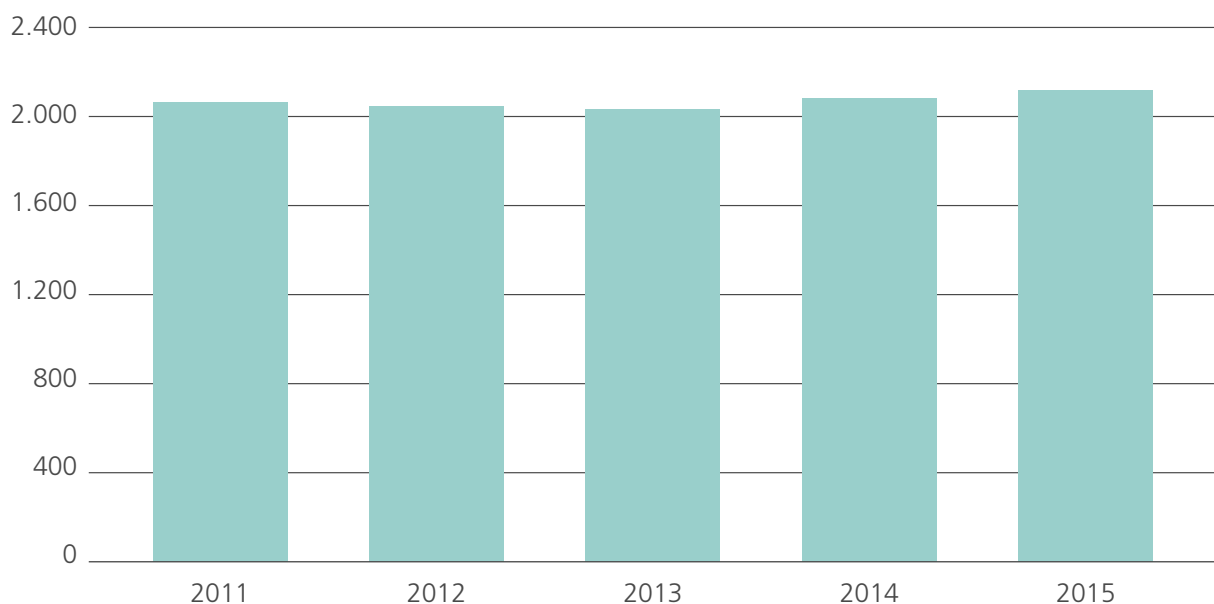
Al netto degli imballaggi prodotti in Italia ma esportati vuoti o con la merce venduta all'estero, degli imballaggi esenti e con il contributo dell'import, il quantitativo di imballaggi impressi al consumo sul territorio nazionale nel 2015 è pari a 2.128 kt, con un aumento del dichiarato del 2% rispetto al 2014. Come composizione, il 41% dell'impresso è costituito da imballaggi flessibili, il 52% da imballaggi rigidi e l'8% da altri imballaggi di protezione e accessori. A livello di polimeri, il grosso del consumo è coperto dal polietilene, indirizzato prevalentemente all'imballaggio flessibile. Considerevoli quantitativi di consumo si hanno anche per il PET e il PP, che si rivolgono viceversa soprattutto all'imballaggio rigido. Tra gli altri materiali sono in forte crescita i volumi di consumo dei biopolimeri (PLA per bottiglie, manufatti termoformati e film biorientato, e soprattutto polimeri da amido per shopper), che sono arrivati a coprire quasi il 2% del totale.

Tabella 4.2. Impresso al consumo d'imballaggi di plastica (kt) – 2011/2015

2011	2012	2013	2014	2015	VARIAZIONE % 2015/2014
2.075	2.052	2.043	2.082	2.128	2

Fonte: Relazione sulla gestione 2015 COREPLA

Figura 4.5. Impresso al consumo d'imballaggi di plastica (kt) – 2011/2015



Fonte: Relazione sulla gestione 2015 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 totale²⁰. Osservando infine la distribuzione dell'impresso 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 36% del totale. Si consideri tuttavia che, attraverso le varie forme di assimilazione, una quota non indifferente di imballaggio destinato a industria e commercio finisce per migrare nel rifiuto domestico (es.: HORECA, GDO e piccole attività artigianali) gestito dalla raccolta urbana.

²⁰ 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.

Tabella 4.3. Composizione imballaggi in plastica immessi al consumo (%) – 2011/2015

TIPOLOGIA	2011	2012	2013	2014	2015
Imballaggi flessibili	43	41	41	41	41
Imballaggi rigidi	49	51	51	52	52
Imballaggi di protezione/accessori	8	8	8	8	8
Totale	100	100	100	100	100
Polimero					
PE	47	45	46	45	43
PET	21	22	22	21	22
PP	18	19	19	21	21
PS/EPS	8	9	8	8	8
Biopolimeri	2	2	1	1	2
Altri	4	4	4	4	4
Totale	100	100	100	100	100
Funzione					
Imballaggi primari	67	70	68	68	69
Imballaggi secondari	7	7	7	7	7
Imballaggi terziari	26	23	25	25	24
Totale	100	100	100	100	100
Canale					
Domestico	64	64	64	63	64
di cui contenitori per liquidi	23	23	22	22	22
Commercio e industria	36	36	36	37	36
Totale	100	100	100	100	100

Fonte: Relazione sulla gestione 2015 COREPLA

4.2.3 La raccolta dei rifiuti di imballaggio in plastica

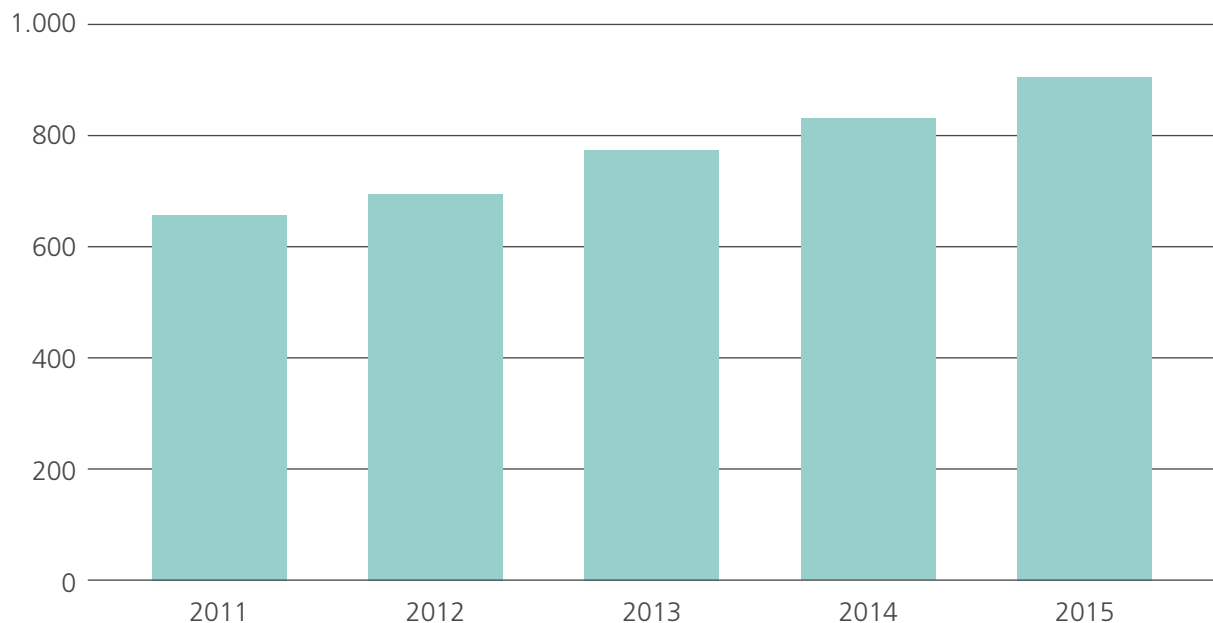
A causa della loro crescente complessità ed eterogeneità, oggi si trovano molte difficoltà a riciclare una parte degli imballaggi che vengono conferiti attraverso la raccolta differenziata urbana. Nell'anno 2015 la raccolta differenziata gestita dal Consorzio COREPLA è stata pari a 899 kt, con un aumento dell'8% rispetto al 2014.

Tabella 4.4. Raccolta rifiuti d'imballaggi in plastica (kt) – 2011/2015

2011	2012	2013	2014	2015	VARIAZIONE % 2015/2014
657	693	769	830	899	8

Fonte: Relazione sulla gestione 2015 COREPLA

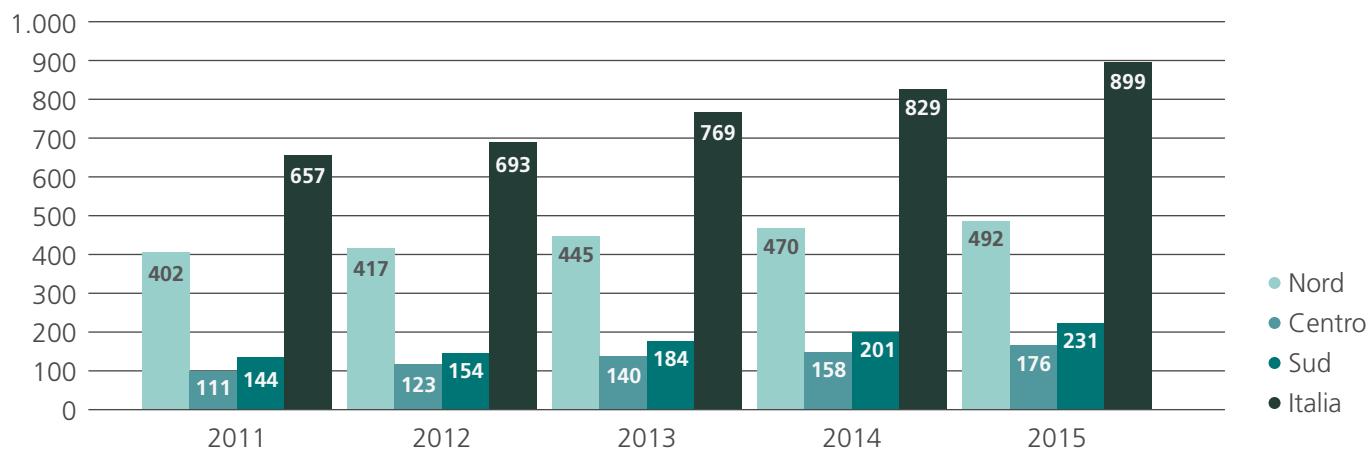
Figura 4.6. Raccolta rifiuti d'imballaggi in plastica (kt) - 2011/2015



Fonte: Relazione sulla gestione 2015 COREPLA

Come mostrato nella Figura 4.7 la raccolta differenziata nel 2015 è cresciuta in quasi tutte le aree del Paese. Il Nord conferma i buoni risultati degli anni precedenti arrivando a raccogliere 492 kt, seguito dal Sud con 231 kt.

Figura 4.7. Suddivisione della raccolta per area geografica (kt) - 2011/2015



Fonte: Relazione sulla gestione 2015 COREPLA

4.2.4 Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in plastica

La filiera degli imballaggi in plastica nel 2015 ha registrato un incremento del 10% delle quantità avviate a riciclo, raggiungendo il risultato del 41% di avvio a riciclo rispetto all'impresso al consumo (+3 punti percentuali rispetto al 2014). 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

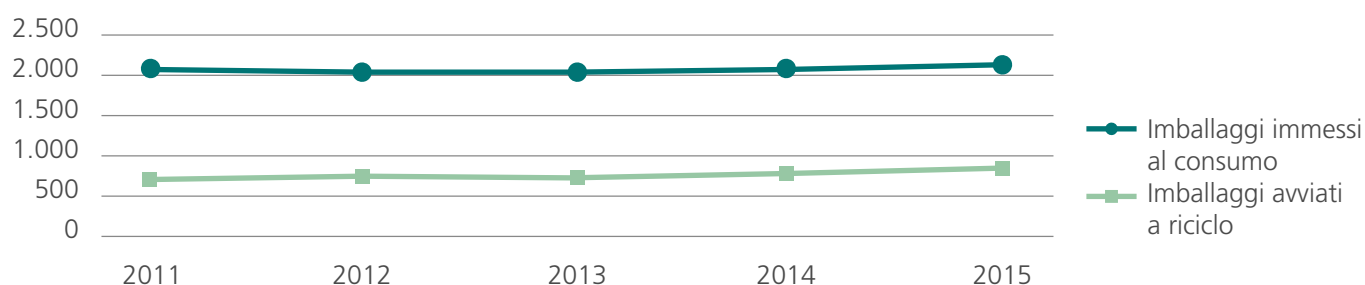
è relativo al 2014 mentre il dato del 2015 è stimato sulla base di parametri macro-economici e statistici, per poi essere aggiornato nell'anno successivo in base al dato consuntivato dai MUD.

Tabella 4.5. Rifiuti d'imballaggi in plastica avviati al riciclo e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kt e %) - 2011/2015

	2011	2012	2013	2014	2015	VARIAZIONE % 2015/2014
kt	749	770	751	790	867	10
%	36	38	37	38	41	3

Fonte: Relazione sulla gestione 2015 COREPLA

Figura 4.8. Confronto tra i rifiuti di imballaggi inviati a riciclo e l'impresso al consumo (kt) - 2011/2015



Fonte: Relazione sulla gestione 2015 COREPLA

La performance di riciclo rispetto all'impresso al consumo del 2015 risulta complessivamente in crescita rispetto agli anni precedenti, con un apporto positivo del riciclo gestito da COREPLA. Il dato consuntivo MUD 2014, sul quale è stata poi basata la nuova stima del riciclo indipendente per il 2015, si è rivelato di poco superiore alle aspettative. Per quanto riguarda il riciclo gestito dal Sistema consortile in capo a COREPLA, questo è costituito da rifiuti di imballaggio che tornano nel circuito industriale a seguito delle attività di selezione e valorizzazione dei rifiuti intercettati su suolo pubblico. 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 di European Food Safety Authority (EFSA) - penultimo atto per l'entrata a regime del Regolamento (CE) 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 Conte-

nitori per Liquidi Azzurrati (CTA). L'analisi è condotta con un criterio conservativo: se un contenitore non può essere ricondotto chiaramente ad 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.

Tabella 4.6. Riciclo d'imballaggi in plastica distinti per tipologia di gestione (kt e %) – 2014/2015

2014				2015				VARIAZIONE % 2015/2014		
Totale	Cons.	Indip.	Cons./ totale	Totale	Cons.	Indip.	Cons./ totale	Totale	Cons.	Indip.
790	467	324	59%	867	540	327	62%	10	16	1

Fonte: Relazione sulla gestione 2015 COREPLA

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

Tabella 4.7. Riciclo per prodotti selezionati (kt) – 2011/2015

	2011	2012	2013	2014	2015
PET	181	186	191	192	211
HDPE	64	62	63	64	65
FILM	46	42	46	53	55
CASSETTE	2	2	2	2	2
IMBALLAGGI MISTI	93	94	101	127	178
SRA	2	9	11	11	10
Totale	395	395	414	449	521

Fonte: Relazione sulla gestione 2015 COREPLA

Nel 2015 sono state fornite circa 9.918 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 2015, 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 2015 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. Partita con un progetto pilota nel 2012, oggi è una realtà consolidata, attraverso la selezione degli imballaggi

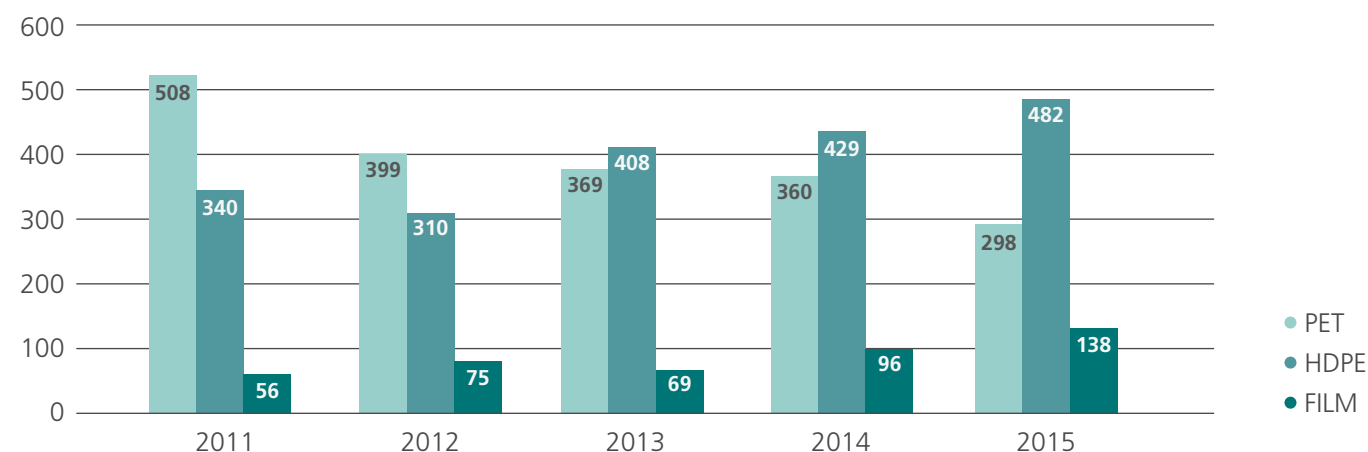
in polipropilene rigido, che nel resto d'Europa non sono quasi mai raccolti. COREPLA oggi è in grado di fornire alle aziende riciclatrici la materia prima per la produzione di polipropilene di riciclo, per il quale esiste una forte domanda da parte delle aziende produttrici di manufatti in plastica;

- il prodotto FIL/S: sono stati fatti ulteriori passi avanti. In questo senso, un grosso aiuto può derivare dalla disponibilità di tecnologie di selezione automatica utilizzabili anche per gli imballaggi flessibili che porteranno a raggiungere gli ulteriori miglioramenti qualitativi e quantitativi;
- il prodotto VPET: partito sperimentalmente nel 2014 ha registrato un incremento esponenziale passando da 500 a 2.700 t, mostrando ulteriore potenziale. 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) – 2011/2015



Fonte: Relazione sulla gestione 2015 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 non facile sfida da affrontare è quella di far fronte ad 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. 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 rHDPE²¹ 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 ed 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 (CE) 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, si va 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. 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

²¹ La lettera "r" che precede il polimero indica la sua provenienza da riciclo.

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 ad 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 ad 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, il 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 (progetto in corso): PP, PE e film di piccola pezzatura, seguendo le richieste del mercato.

4.2.7 Il recupero dei rifiuti di imballaggio in plastica

La ristrutturazione dell'industria del cemento avvenuta negli ultimi 3 anni ha comportato, almeno per l'Italia, da un lato una diminuzione del numero di cementifici attivi, 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. Tale incremento ha compensato la minor richiesta da parte degli operatori stranieri per i quali, invece, persiste la congiuntura economica negativa relativa al settore edilizio. Nel 2015 la percentuale di imballaggi in plastica residui dal processo di selezione della raccolta differenziata trasformata in combustibile alternativo e avviata a cementificio è stata complessivamente del 55%, di cui il 40% nei cementifici italiani in crescita rispetto al precedente anno. Il 45% (-6% rispetto al 2014) dei residui dei processi di selezione ha trovato spazio presso i termovalorizzatori efficienti²² presenti in prevalenza nelle Regioni del Nord Italia. Nel 2015 alle varie emergenze nazionali, tra cui quella delle Regioni Lazio e Campania, si è aggiunta anche la Liguria; complessivamente tali emergenze hanno avuto come conseguenza la forte diminuzione della produzione di combustibile alternativo a prevalente matrice plastica, spiazzato dal flusso costituito dalla parte secca del RU, proveniente dalle Regioni in emergenza, e contestualmente ha sottratto spazio nei forni inceneritori prima dedi-

²² 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.

cati ai rifiuti speciali. Inoltre i dati di consuntivo del recupero energetico degli imballaggi in plastica presenti nei RSU indifferenziati, per l'anno 2015, sono decisamente in aumento (+20% rispetto al 2014). Tale quantitativo costituisce, alla luce dell'incertezza dovuta alla disponibilità diretta dei dati, la miglior stima al momento disponibile. L'aumento è da imputarsi principalmente al raggiungimento della capacità termica a regime di alcune realtà impiantistiche relativamente nuove. In particolare hanno saturato la propria capacità termica i forni di Torino, Parma e Napoli, oltre ad alcuni altri impianti di termovalorizzazione che trattano esclusivamente rifiuti derivanti dagli impianti di trattamento meccanico e biologico dell'urbano. Infine alcuni impianti sono diventati efficienti sulla base dell'applicazione tardiva per alcuni di essi, del coefficiente di riduzione climatico definito dal DM 7 agosto 2013. Inoltre, relativamente alla rappresentatività delle stime in questione, occorre ricordare che la base dati proviene, in parte:

- direttamente dai soggetti gestori degli impianti di termovalorizzazione dei rifiuti di imballaggio e di produzione di Combustibile Solido Secondario/Combustibile Derivato dai Rifiuti (CSS/CDR) che hanno consentito al sistema consortile di effettuare le analisi merceologiche a seguito della stipula di apposite convenzioni;
- per deduzione indiretta dagli impianti che non hanno consentito di effettuare le analisi merceologiche.

Nel corso del 2015 sono poi state avviate direttamente a discarica dagli impianti circa 7 kt di residui derivanti dalle attività di selezione degli imballaggi in plastica, pari allo 0,8 % circa della raccolta domestica; la quantità di residui avviati in discarica è percentualmente invariata rispetto al 2014. Il ricorso allo smaltimento in discarica è sempre più marginale, sebbene risulti necessario sia per la frazione estranea non riciclabile e non recuperabile energeticamente che per i residui prodotti in aree in cui gli impianti di termovalorizzazione e/o i cementifici non sono in condizione di ricevere gli scarti plastici.

Tabella 4.8. Rifiuti d'imballaggio in plastica avviati al recupero energetico e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kt) - 2011/2015

PRODOTTO	2011	2012	2013	2014	2015	VARIAZIONE % 2015/2014
Scarti di selezione (Plastiche miste)	219	252	322	342	323	-6
Materiale da superfici private	3	1	0,7	0	0	0
Scarti di lavorazione	4	0,3	0,2	7	1	-86
Recupero energetico COREPLA	225	254	323	349	324	-7
Recupero energetico da rifiuti urbani indifferenziati	437	450	430	503	605	20
Totale recupero energetico	662	704	753	852	929	9
% Totale recupero energetico rispetto all'immesso al consumo	32	34	37	41	44	3

Fonte: Relazione sulla gestione 2015 COREPLA

Tabella 4.9. Rifiuti d'imballaggi in plastica avviati a recupero complessivo (riciclo + recupero) e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kt e %) - 2011/2015

	2011	2012	2013	2014	2015	VARIAZIONE % 2015/2014
kt	1.411	1.474	1.504	1.642	1.796	9
%	68	72	74	79	84	5

Fonte: Relazione sulla gestione 2015 COREPLA

4.3 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

4.3.1 Obiettivi sull'immesso al consumo, riciclo e recupero per il triennio 2016-2018

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 secondo la Tabella 4.11. Il principio guida rimane il bilanciamento tra efficacia, efficienza ed economicità. Le previsioni d'immesso al consumo degli imballaggi in plastica per il periodo 2016-2018 prevedono un moderato incremento.

Tabella 4.10. Previsioni sull'immesso al consumo (kt) – 2016/2018

	2016	2017	2018
	2.180	2.220	2.250

Fonte: PGP CONAI giugno 2015

Le previsioni di riciclo degli imballaggi per il triennio 2016-2018 arrivano nel 2018 a 1.020 kt riciclate, corrispondenti al 45,3% dell'immesso al consumo.

Tabella 4.11. Previsioni di riciclo e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kt e %) – 2016/2018

	2016	2017	2018
kt	930	970	1.020
%	42,7	43,7	45,3

Fonte: PGP CONAI giugno 2015

Le stime degli anni 2016-2018 sono soggette a possibili variazioni dovute all'evoluzione della normativa e alle caratteristiche peculiari dei singoli impianti utilizzati. Si ipotizza un incremento medio del recupero energetico di 0,3 punti percentuali l'anno, per arrivare nel 2018 a un recupero energetico del circa il 44,8% rispetto all'immesso al consumo.

Tabella 4.12. Previsioni di recupero energetico e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kt e %) – 2016/2018

	2016	2017	2018
kt	957	981	1.008
%	44,0	44,2	44,8

Fonte: PSP COREPLA maggio 2016