



# Plastica

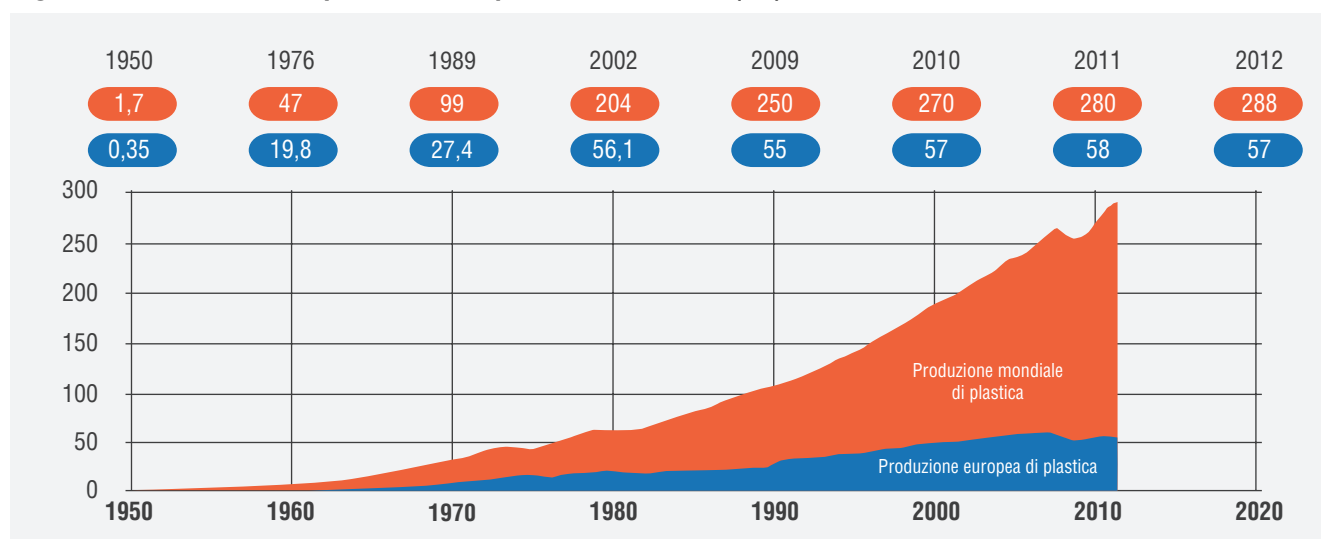


## 5.1 Valutazione del contesto di mercato internazionale

Nel 2012 (ultimo dato disponibile) la produzione di materie plastiche globale è stata di 288 Mt, con un incremento di poco meno del 3% rispetto al 2011. In Europa (27+2) la produzione è stata di 57 Mt, con un decremento del 3% rispetto all'anno precedente.

La domanda riflette le difficoltà dell'economia europea; il calo complessivo del 2,5% del 2012 sul 2011 è frutto principalmente delle difficoltà dei mercati più maturi, mentre il Centro ed Est Europa mantengono un seppur lieve tasso di crescita. Le aspettative di ripresa per l'immediato futuro dovrebbero almeno stabilizzare la domanda.

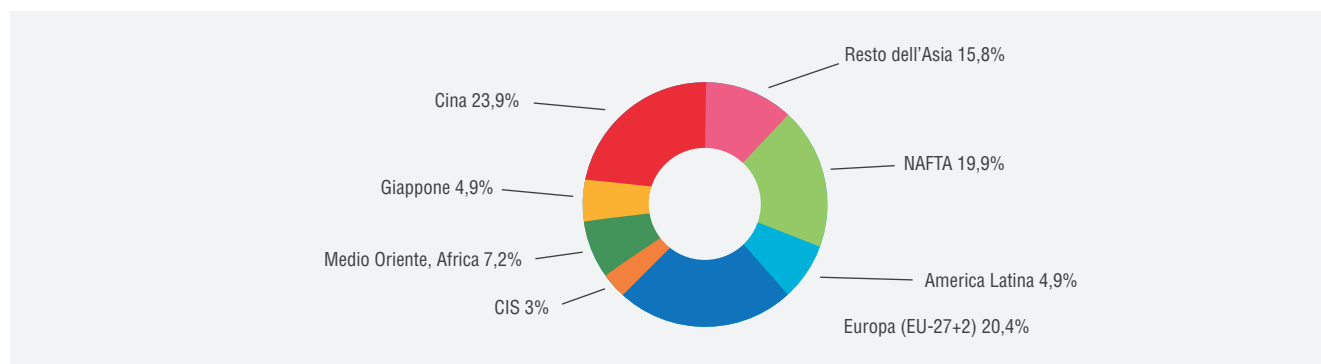
**Figura 5.1. Crescita della produzione di plastica nel mondo (Mt) - 1950/2012**



Fonte: Plastic Europe (PEMRG)/ Consultic

La distribuzione geografica della produzione di manufatti plastici vede ormai la Cina come maggior produttore mondiale, cui si affianca il resto dell'Asia.

**Figura 5.2. Distribuzione geografica della produzione mondiale di plastica (%) - 2012**



Fonte: Plastic Europe (PEMRG)/ Consultic

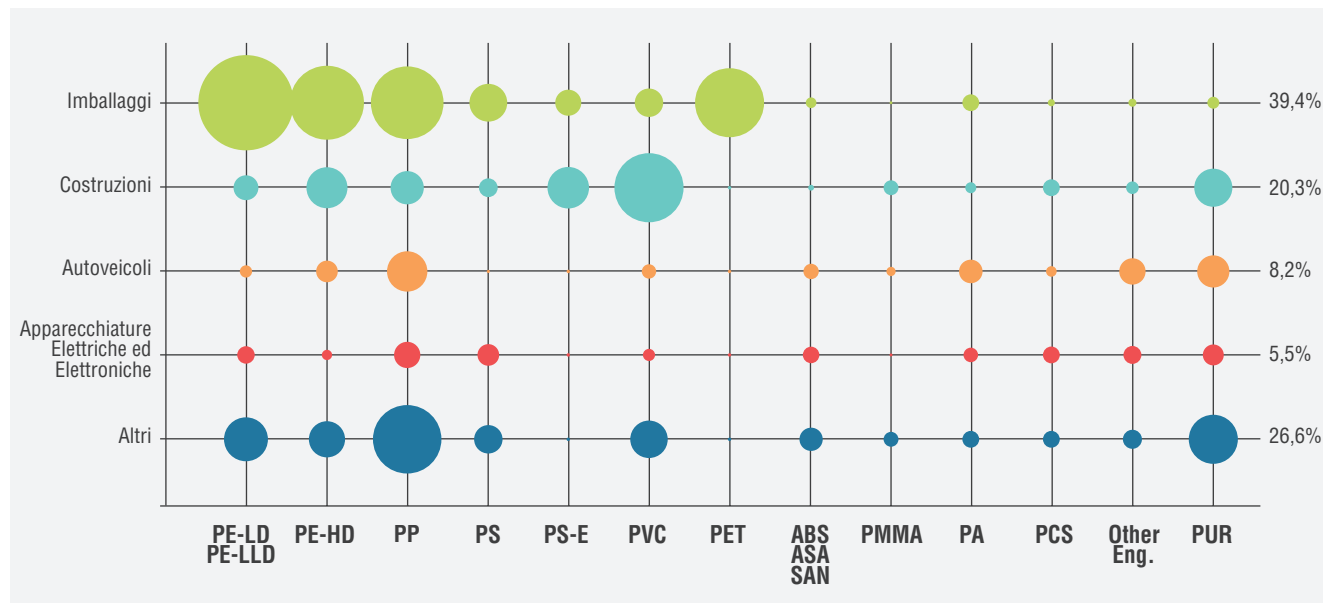
Gli imballaggi sono il principale campo di applicazione delle materie plastiche rappresentando in Europa il 39,4% della plastica trasformata. Alcuni polimeri presentano caratteristiche che si rivelano particolarmente adatte per le applicazioni di imballaggio.

# 5

## Plastica



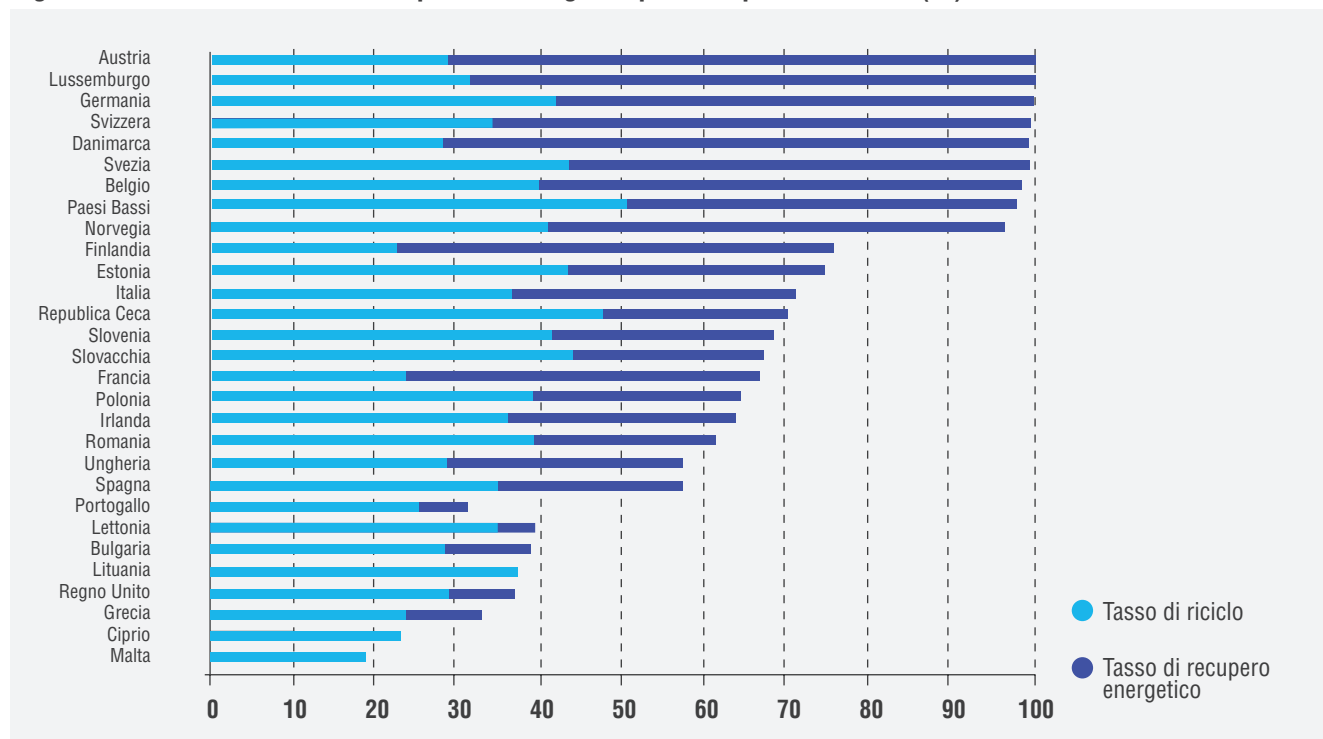
Figura 5.3. Domanda di materie plastiche per segmento di mercato e tipologia (%) - 2012



Fonte: Plastic Europe (PEMRG)/ Consultic

Il riciclo ed il recupero dei rifiuti degli imballaggi a fine vita sono ormai una realtà consolidata; in Europa viene recuperato il 70% degli imballaggi immessi al consumo, quasi equamente divisi tra riciclo e recupero energetico, rispettando così gli obiettivi che l'UE si è data. Il dato italiano è leggermente superiore alla media europea con un tasso di recupero del 72% (38% riciclo + 34% recupero energetico).

Figura 5.4. Tasso di riciclo e recupero di energia di plastica post-consumo (%) - 2012



Fonte: Consultic



# Plastica



## 5.2 Andamento del settore a livello nazionale

Il settore della plastica è uno dei più attivi dell'industria chimica italiana, sebbene dipenda fortemente dall'estero per il feedstock e abbia un forte legame con il comparto oil. Sul territorio nazionale sono presenti circa 90 imprese di produzione di materie plastiche, mediamente di grande dimensione, vista la natura capital intensive che contraddistingue l'industria in questione. Gran parte della materia prima, però, arriva da produttori esteri che dispongono di grandi impianti nell'upstream a livello mondiale. Gli imballaggi costituiscono circa il 40% delle produzioni plastiche italiane e sono prodotti da più di 2.000 imprese di medio-piccola dimensione che, per l'alta frammentazione del mercato, sono in forte competizione tra loro.

**Tabella 5.1. 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: GGP CONAI giugno 2011

La trattazione che segue si riferisce nello specifico alla filiera degli imballaggi in plastica, sui quali sono disponibili maggiori informazioni e dettagli.

### 5.2.1 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 dei 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 sono presenti 35 impianti di trattamento e 57 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), ricade 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 solo un ruolo sussidiario con una propria rete di piattaforme. 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 promossi e sostenuti. A tali considerazioni devono tuttavia affiancarsi

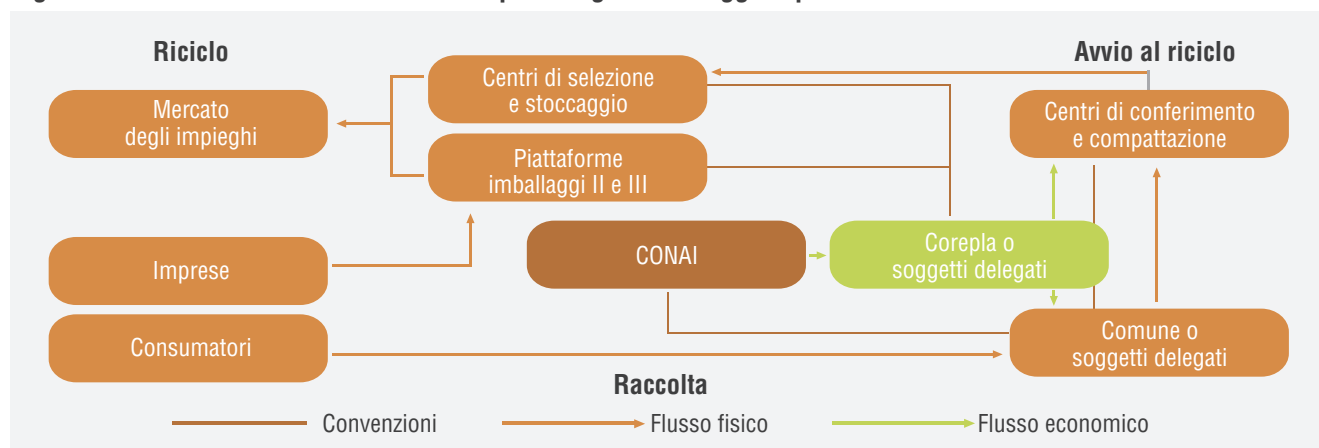
# 5

## Plastica



quelle relative a logiche di specializzazione, agli investimenti ed alle economie di scala necessarie per rendere realmente efficienti i sistemi integrati.

**Figura 5.5. Schema della filiera del recupero degli imballaggi in plastica**



Fonte: PGP CONAI giugno 2011

### 5.2.2 L'impresso al consumo di imballaggi in plastica

Tutto il comparto delle materie plastiche è stato influenzato dallo scenario economico negativo e ha mostrato un calo della domanda complessiva, con l'export che ha però dato un contributo fondamentale alla stabilità del settore.

Nel campo degli imballaggi, la diminuzione dell'impresso al consumo del -0,4% è indice, tutto sommato, di una relativa tenuta.

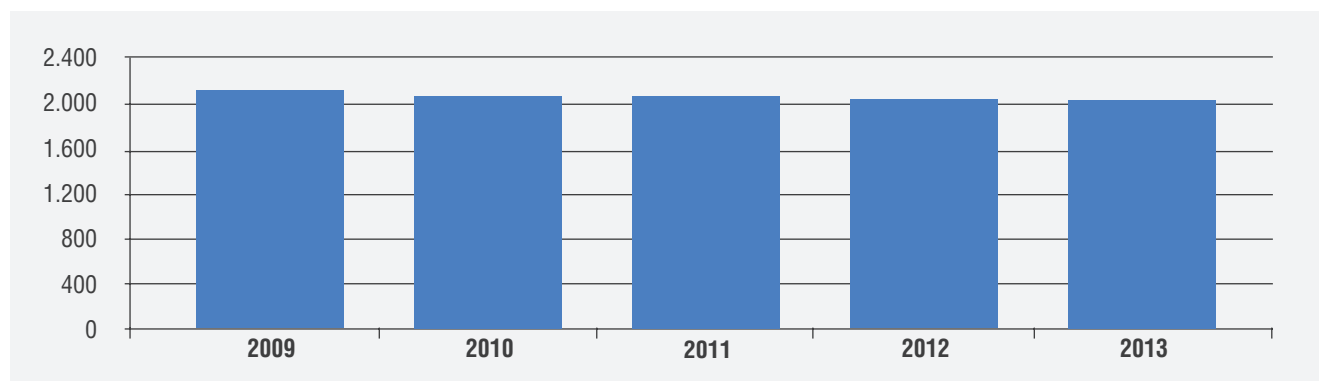
Al netto degli imballaggi prodotti in Italia ma esportati vuoti o con la merce venduta all'estero, degli imballaggi esenti e con il contributo dell'import, il quantitativo di imballaggi impressi al consumo sul territorio nazionale è risultato, nel 2013, pari a 2.043 kt.

**Tabella 5.2. Impresso al consumo d'imballaggi di plastica (kt e %) – 2009/2013**

2009	2010	2011	2012	2013	Variazione % 2013/2012
2.092	2.071	2.075	2.052	2.043	-0,4

Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA

**Figura 5.6. Impresso al consumo d'imballaggi di plastica (kt) – 2009/2013**



Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA

La distribuzione interna per tipologia, con riferimento al 2013, è composta per il 41% da imballaggi flessibili, per il 51% da imballaggi rigidi (27% Contenitori in Plastica per Liquidi, 24% altri rigidi) e per l'8% da imballaggi di protezione/accessori.



## Plastica



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 PP, che si rivolgono viceversa soprattutto all'imballaggio rigido. Tra gli altri materiali sono ancora limitati i volumi di consumo dei polimeri biodegradabili (PLA per bottiglie, manufatti termoformati e film biorientato, polimeri da amido per shopper).

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.

Osservando infine la distribuzione dell'immesso al consumo secondo i canali di destinazione, 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 però che volumi non indifferenti di materiale (in particolare contenitori per liquidi, vaschette, secchi), una volta divenuti rifiuti, vengono gestiti con i rifiuti solidi urbani<sup>41</sup>.

**Tabella 5.3. Composizione imballaggi in plastica immessi al consumo (%) - 2009/2013**

	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Tipologia</b>					
Imballaggi flessibili	43	44	43	41	41
Imballaggi rigidi	48	48	49	51	51
Imballaggi di protezione/accessori	9	8	8	8	8
<b>TOTALE</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Polimero</b>					
PE	50	50	47	45	46
PET	22	21	21	22	22
PP	17	18	18	19	19
PS/EPS	7	7	8	9	8
Biopolimeri	-	-	2	2	1
Altri	4	5	4	4	4
<b>TOTALE</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Funzione</b>					
Imballaggi primari	66	65	67	70	68
Imballaggi secondari	7	7	7	7	7
Imballaggi terziari	27	28	26	23	25
<b>TOTALE</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Canale</b>					
Domestico	64	64	64	64	64
di cui contenitori per liquidi	23	22	23	23	22
Commercio e industria	36	36	36	36	36
<b>TOTALE</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA



## Plastica



### 5.2.3 La raccolta

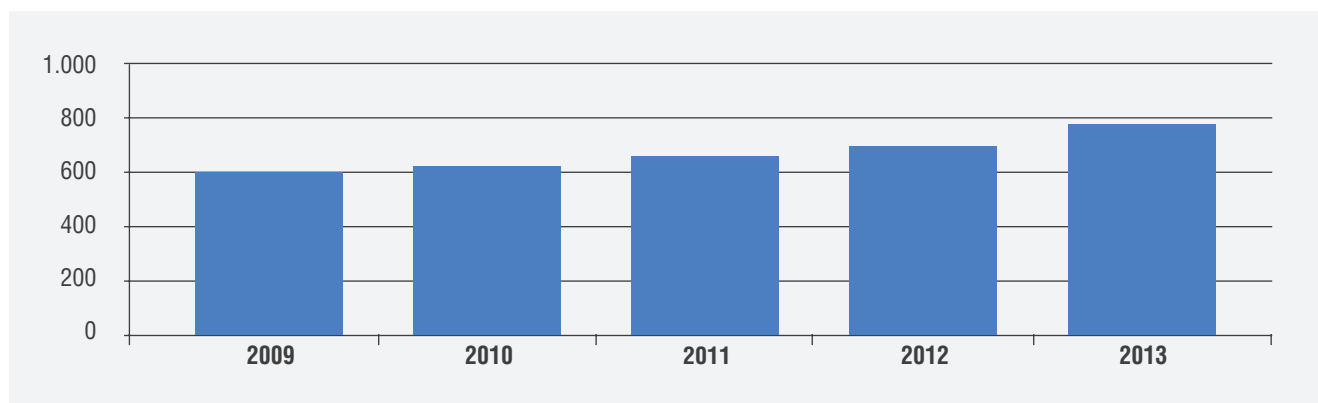
Nell'anno 2013 sono state raccolte circa 769 kt di rifiuti di imballaggio in plastica con un aumento, rispetto al 2012, pari all'11%.

**Tabella 5.4. Raccolta rifiuti d'imballaggi in plastica (kt) – 2009/2013**

2009	2010	2011	2012	2013	Variazione % 2013/2012
588	614	657	693	769	11

Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA

**Figura 5.7. Raccolta rifiuti d'imballaggi in plastica (kt e %) – 2009/2013**



Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA

In termini percentuali continua la crescita significativa delle aree del Centro e del Sud Italia.

Al Nord, la Regione Liguria, dopo l'aumento registrato nel 2012 (+26%) nel 2013 ha registrato un ulteriore aumento del 10,6% pur continuando ad avere un pro-capite (9,3 kg/ab anno) ancora inferiore alla media nazionale. La Regione Valle d'Aosta ha registrato finalmente un incremento del 7,7% rispetto al 2012 con una qualità del materiale notevolmente migliorata rispetto agli anni precedenti. La Regione Lombardia registra ancora, nonostante i già elevati quantitativi di raccolta, un incremento del 4,0%. La Regione Veneto con i suoi 20,1 kg/ab anno continua ad avere il valore di raccolta pro-capite in assoluto più alto di tutta Italia, mantenendo ottimi parametri qualitativi.

La Regione Emilia Romagna ha registrato anche quest'anno un incremento significativo del 14,6%. Il Friuli Venezia Giulia ha avuto un lieve calo ed il Trentino Alto Adige è sostanzialmente stabile.

Nel Centro, la Regione Lazio, dopo la crescita del 2012, registra un ulteriore incremento del 12,9%, la città di Roma ha avuto un incremento pari al 6% notevolmente più basso rispetto all'incremento del 2012 (17%). La Regione attualmente risulta avere un pro-capite pari 9,3 kg/ab anno ancora lontano dalla media nazionale. La Toscana dopo due anni di sostanziale stabilità dei conferimenti registra un incremento del 15,5% rispetto al 2012.

Al Sud, la Campania registra ancora una crescita del 18,4% rispetto al 2012. In forte crescita l'Abruzzo (28,1%) e la Puglia (43%). La Regione Basilicata ha avuto un decremento del 22,4%. Il Molise è risultato in calo del 2,6% mentre il fanalino di coda è ancora la Regione Calabria.

Nelle Isole, la Sardegna si sta avvicinando ai 15,3 kg/ab anno, la Regione Sicilia resta penultima Regione per pro-capite con 3,7 kg/ab anno.



## Plastica

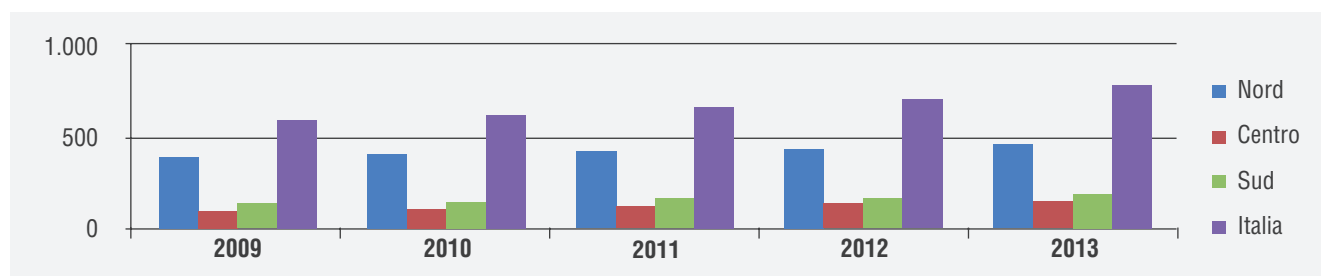


**Tabella 5.5. Suddivisione della raccolta per area geografica (kt) - 2009/2013**

Area	2009	2010	2011	2012	2013
Nord	374	389	402	417	445
Centro	85	94	111	123	140
Sud	129	131	144	154	184
Italia	588	614	657	693	769

Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA

**Figura 5.8. Suddivisione della raccolta per area geografica (kt) - 2009/2013**



Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA

### 5.2.4 Il riciclo dei rifiuti di imballaggio in plastica

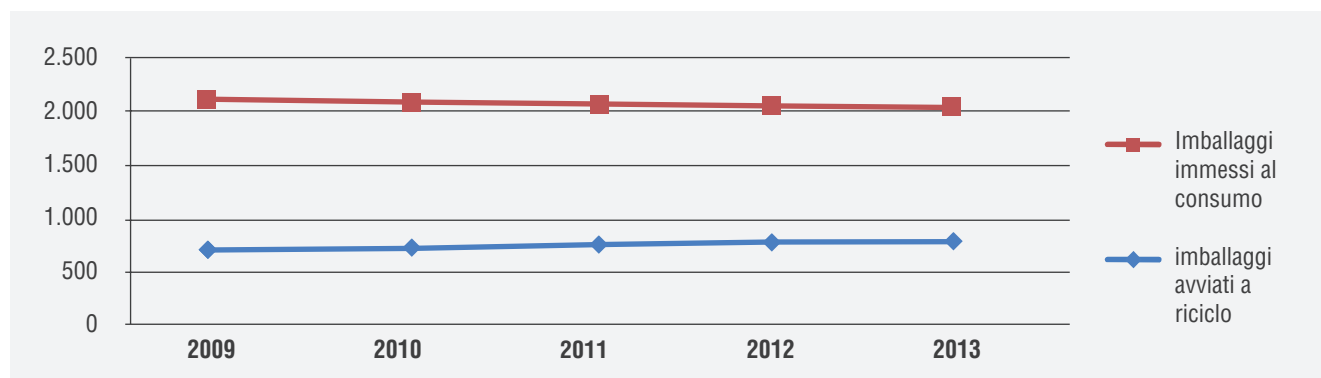
La filiera della plastica nel 2013, nonostante il calo dell'immesso al consumo (-0,4%) ha registrato un incremento del 2% delle quantità avviate a riciclo, raggiungendo un risultato del 39% (+1% rispetto al 2012).

**Tabella 5.6. Rifiuti d'imballaggi in plastica avviati al riciclo e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kt e %) - 2009/2013**

	2009	2010	2011	2012	2013	Variazione % 2013/2012
kt	701	711	749	770	789	2
%	33	35	36	38	39	1

Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA

**Figura 5.9. Confronto tra i rifiuti di imballaggi inviati a riciclo e l'immesso al consumo (kt) - 2009/2013**



Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA

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.



## Plastica



Si ricorda che il dato 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 2012 mentre il dato del 2013 è stimato sulla base di parametri macroeconomici e statistici.

**Tabella 5.7. Riciclo d'imballaggi in plastica distinti per tipologia di gestione (kt e %) - 2012/2013**

2012				2013				Variazione % 2013/2012		
Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.
770	406	364	53	789	429	360	54	2	6	-1

Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA

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.

Tra i flussi di rifiuto di imballaggio in plastica valorizzati a riciclo vi sono i CPL (Contenitori Per Liquidi) a base PET e HDPE; prodotti ormai più che consolidati e per i quali continua l'opera di promozione. Le nuove tecnologie e l'esperienza pluriennale nel riciclo di tali prodotti hanno reso il mercato di materie prime seconde un settore qualitativamente affidabile, soprattutto per il loro impiego in alcune applicazioni. In particolare il riciclato da CPL a base PET, trova ormai largo impiego anche in applicazioni per la produzione di imballaggi ad uso alimentare.

Un ulteriore flusso valorizzato a riciclo è il FILM (essenzialmente LDPE) che, diversamente dai CPL, è caratterizzato da un mercato che soffre di maggiore discontinuità e stagionalità legate alle diverse fonti di approvvigionamento, di materiali simili, come ad esempio il film industriale e/o il telo agricolo.

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

**Tabella 5.8. Riciclo per prodotti selezionati (kt) – 2011/2013**

	2011	2012	2013
PET	181	186	191
HDPE	64	62	63
FILM	47	42	46
CASSETTE	2	2	2
IMBALLAGGI MISTI	88	94	101
SRA	2	9	11
<b>Totale</b>	<b>383</b>	<b>395</b>	<b>414</b>

Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA

Nel 2013, infine, sono state fornite circa 11.300 t di SRA (Secondary Reducing Agent) 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.

Nel corso del 2013 COREPLA ha lavorato molto per standardizzare la qualità ed incrementare i clienti dei due prodotti sperimentali lanciati nel 2012 per trovare una collocazione di mercato agli imballaggi diversi da bottiglie, flaconi e film. I due prodotti sperimentali sono gli IPP (imballaggi in polipropilene) e i FIL/S (film di piccola pezzatura). In merito al prodotto IPP nel corso del 2013 si è raggiunta la standardizzazione del prodotto con un notevole interesse da parte dei clienti. Per quanto riguarda il FIL/S non si è ancora raggiunta una qualità standard ma sono comunque in atto diverse sinergie "cliente-css" che porteranno a raggiungere tale obiettivo.





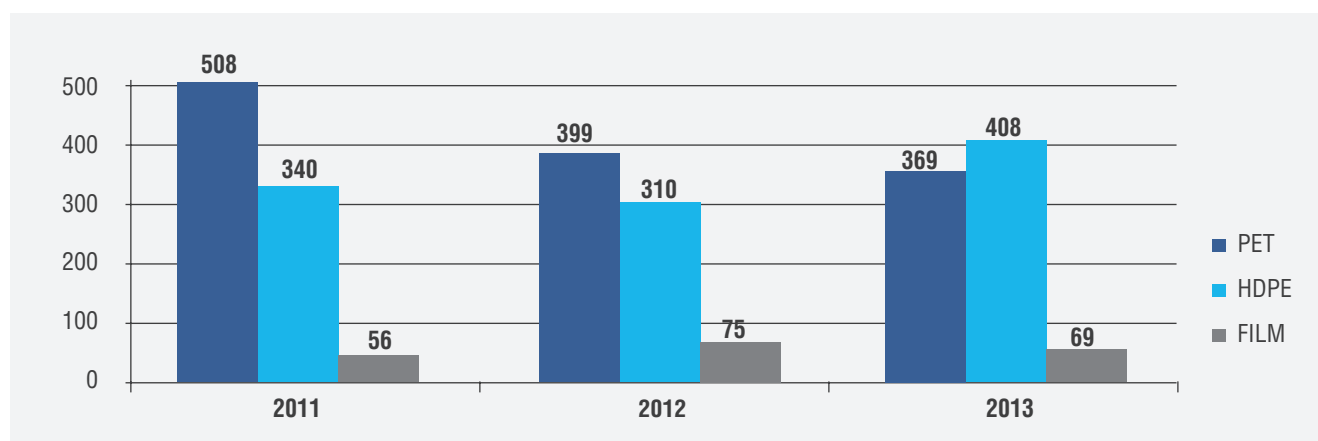
## Plastica



### 5.2.5 Il mercato: le aste COREPLA

Per lo specifico del riciclo consortile (gestione 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 5.10.

**Figura 5.10. Confronto prezzi medi di vendita delle aste COREPLA (€/t) – 2011/2013**



Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA

### 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 ed altre caratteristiche, rispetto a quella di partenza, anche se nulla vieta, disponendo del materiale di riciclo 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 a quelle che aveva inizialmente. 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 rHDPE che sono utilizzati per produrre nuove bottiglie e nuovi flaconi.

Molti imballaggi in plastica sono utilizzati a scopo alimentare. Il loro riciclo per la produzione di materie plastiche destinate nuovamente al contatto diretto con alimenti è soggetto a vincoli che, al momento, in Italia lo consentono solo per le bottiglie in PET e le cassette per ortofrutta in poliolefine. Per tutti gli altri polimeri ed applicazioni la normativa italiana continua a vietare espressamente l'utilizzo di plastiche di riciclo a contatto diretto con gli alimenti. In realtà questo tipo di impiego, sarebbe già stato disciplinato e armonizzato a livello europeo con il Regolamento CE 282/2008, che lo rende teoricamente possibile per tutte le materie plastiche che rispetteranno le prescrizioni dello stesso regolamento. La piena attuazione del regolamento è però rimandata all'approvazione formale dei processi di riciclo da parte di EFSA (European Food Safety Authority), processo tuttora in corso.

A livello italiano, l'utilizzo di rPET per applicazioni bottle-to-bottle è ancora in fase embrionale, in quanto fino a non molto tempo fa non era consentita dalla normativa. Alcuni riciclatori italiani hanno 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, sono in attesa di ricevere l'approvazione a livello europeo, ultimo atto per l'entrata a regime del Regolamento CE 282/2008 di cui sopra. Nel frattempo le aziende imbottigliatrici possono comunque utilizzare fino al 50% di rPET per la produzione di bottiglie per bevande, 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 dove le scaglie di rPET, non adatte come tali al contatto con alimenti, vengono utilizzate per realizzare lo strato interno della lastra da impiegare per la termoformatura. Ovvero, i polimeri di riciclo vengono impiegati utilizzando uno strato principale di rPET



## Plastica



racchiuso tra due strati più sottili di polimero vergine (c.d. struttura a sandwich), che svolge la funzione di barriera funzionale, impedendo che eventuali sostanze non desiderate possano migrare dal polimero di riciclo nell'alimento. Questa soluzione è molto utilizzata per la produzione di termoformati in PET, come vaschette e vassoi.

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 imbottigliatori di acque minerali e bevande utilizzano percentuali di rPET tra il 10% ed 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 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 grado bottiglia comporta l'emissione nell'atmosfera di una quantità di gas ad effetto serra pari a 2,8 kg di anidride carbonica (Fonte: PlasticsEurope), quantità che si riduce ad un terzo per un chilogrammo di rPET (Fonte: stima COREPLA).

L'utilizzo di rPET nella produzione di bottiglie per bevande è una realtà consolidata e alcune aziende abbinano l'utilizzo di rPET (in % variabili) con polimero vergine prodotto con il cosiddetto "bioPET", ovvero con EG (Glicole Etilenico, uno dei due ingredienti base del PET) ottenuto da fonti rinnovabili, e quindi aumentando l'effetto positivo in termini di emissioni di gas serra. Al momento tale soluzione ha costi superiori e pertanto il suo impiego è attualmente limitato alle gamme premium di marchi famosi o a campagne a tema, mentre per il resto della produzione si continuano ad utilizzare o il normale PET o la miscela di PET vergine e rPET adatto al contatto diretto con alimenti.

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 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 costo.

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.

### 5.2.6 Il recupero dei rifiuti di imballaggio

Come il riciclo è composto da una quota gestita dal Consorzio e da una quota complementare a tale gestione, così anche il recupero è frutto della sommatoria della quota di recupero derivante dal trattamento della raccolta differenziata (gestita dal Consorzio) e di quella derivante dal recupero energetico di imballaggi in plastica presenti nel rifiuto urbano indifferenziato. Anche in questo caso, si dispone di informazioni più dettagliate e puntuali solo per quanto riguarda le attività seguite dal Consorzio COREPLA.



## Plastica



Nel 2013 continuano gli effetti della crisi economica che ha colpito anche il settore dell'edilizia e quindi il comparto industriale della produzione del cemento, con ricadute sulla produzione di clinker nei cementifici italiani e quindi sull'utilizzo di Combustibili Solidi Secondari.

Malgrado ciò, il combustibile alternativo a prevalente matrice plastica nelle cementerie è aumentato. Alle cementerie ed alla termovalorizzazione il flusso di scarti in questione è arrivato attraverso le seguenti due metodiche:

- › avvio diretto ad impianti di termovalorizzazione efficienti secondo il calcolo della “formula R1” che permette di contabilizzare i rifiuti avviati a tali termovalorizzatori come “recupero energetico”;
- › produzione di un combustibile alternativo, utilizzabile sia in termovalorizzatori anch'essi efficienti sia in impianti termici in sostituzione di combustibili fossili, tra cui in particolare i cementifici; l'attività è svolta da operatori che ritirano gli scarti dal luogo di produzione, preparano il combustibile alternativo e lo avviano a valorizzazione energetica.

Nel 2013 la quantità complessiva di imballaggi avviata a recupero energetico è pari a 753 kt, corrispondenti al 37% dell'impresso al consumo.

L'aumento del ricorso relativo al recupero energetico riscontrato nel 2013 è dovuto a un forte incremento dei quantitativi raccolti in modo differenziato. Ciò ha consentito, da un lato, di aumentare il tasso di riciclo della filiera, dall'altro, per effetto del peggioramento del mix qualitativo della raccolta, di generare maggiori quantitativi di scarti da valorizzazione, nonostante l'impegno di Corepla per aumentare il volume dei prodotti riciclabili selezionati.

**Tabella 5.9. Rifiuti d'imballaggio in plastica avviati al recupero energetico e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kt e %) - 2009/2013**

PRODOTTO	2009	2010	2011	2012	2013	Variazione % 2013/2012
Sottoprodotti	214	240	219	252	322	28
Materiale da superfici private	2	3	3	1	0,7	-30
Scarti di lavorazione	4	4	4	0,3	0,2	-33
<b>RECUPERO ENERGETICO COREPLA</b>	<b>220</b>	<b>247</b>	<b>225</b>	<b>254</b>	<b>323</b>	<b>27</b>
Recupero energetico RSU	473	497	437	450	430	-4
<b>TOTALE RECUPERO ENERGETICO</b>	<b>693</b>	<b>744</b>	<b>662</b>	<b>704</b>	<b>753</b>	<b>7</b>
% TOTALE RECUPERO ENERGETICO RISPETTO ALL'IMMESSO AL CONSUMO	33	36	32	34	37	3

Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA

**Tabella 5.10. Rifiuti d'imballaggi in plastica avviati a recupero complessivo (riciclo + recupero) e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kt e %) - 2009/2013**

	2009	2010	2011	2012	2013	Variazione % 2013/2012
kt	1.391	1.459	1.411	1.474	1.542	5
%	66	70	68	72	75	3

Fonte: Relazione sulla gestione 2013 COREPLA



## Plastica



### 5.3 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

Si descrivono di seguito le previsioni sui risultati di riciclo e recupero dei rifiuti d'imballaggio per il triennio 2014 - 2016. Tali previsioni, essendo frutto di un'analisi dei dati, a partire dalla serie storica, e di considerazioni in merito all'andamento dei mercati, potrebbero essere soggette a possibili variazioni alla luce della volatilità del contesto economico.

#### 5.3.1 Obiettivi sull'immesso al consumo per il triennio 2014-2016

Le previsioni d'immesso al consumo degli imballaggi in plastica per il periodo 2014-2016 prevedono un moderato incremento. Per il 2016 si prevedono 2,1 Mt di imballaggi immessi al consumo.

**Tabella 5.11. Previsioni sull'immesso al consumo (kt) – 2014-2016**

	2014	2015	2016
	2.050	2.080	2.110

Fonte: PGP CONAI giugno 2014

#### 5.3.2 Obiettivi di riciclo per il triennio 2014-2016

Le previsioni di riciclo degli imballaggi per il triennio 2014-2016 arrivano nel 2016 a 890.000 t riciclate, corrispondenti al 42,2% dell'immesso al consumo.

**Tabella 5.12. Previsioni di riciclo e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kt e %) – 2014-2016**

	2014	2015	2016
kt	830	860	890
%	40,5	41,3	42,2

Fonte: PGP CONAI giugno 2014

#### 5.3.3 Obiettivi di recupero energetico dei rifiuti di imballaggio in plastica per il triennio 2014-2016

Le stime degli anni 2014-2016 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 circa 2 punti percentuali l'anno, per arrivare nel 2016 a un recupero energetico del 37,9% rispetto all'immesso al consumo.

**Tabella 5.13. Previsioni di recupero energetico e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kt e %) – 2014-2016**

	2014	2015	2016
kt	770	790	800
%	37,6	38,0	37,9

Fonte: PGP CONAI giugno 2014

#### 5.3.4 Potenzialità di sviluppo del settore

Per la filiera della plastica il risultato del 2013 è da ritenersi un ottimo risultato se si considera sia la crisi del Paese sia la situazione di difficoltà economica dei Comuni. I Comuni che già avevano pianificato il passaggio al porta a porta hanno mantenuto i propri impegni raggiungendo significativi risultati in termini di pro-capite. Il rischio di "emergenza rifiuti" dell'indifferenziato ha portato alcune Regioni a spingere verso la raccolta differenziata, sollecitando i Comuni più arretrati ad attivarsi. In alcune aree del Paese la sensibilità e le spinte che sono arrivate dai cittadini hanno portato all'attivazione ed al miglioramento dei servizi di raccolta differenziata con il conseguente aumento delle quantità.

Tuttavia la trasformazione dei rifiuti di imballaggio 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 ora quella di far fronte ad una raccolta che cresce sì in quantità ma la cui composizione è sempre più eterogenea - ed in cui le frazioni valorizzabili o, per meglio dire, più facilmente valorizzabili, sono in diminuzione relativa - e trasformarla in prodotti appetibili per l'industria



## Plastica



del riciclo rispettando criteri di efficienza e qualità. Per prodotti si intendono le frazioni omogenee selezionate a valle della raccolta differenziata e ceduti ai riciclatori con specifica commerciale.

Tale sfida non può essere vista soltanto in termini strettamente tecnici o strettamente economici, poiché per alcuni di questi 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. 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, superando la categoria fin qui utilizzata e sempre meno significativa di “plastiche miste”. Per raggiungere questo risultato, COREPLA conta molto sulla ricerca e l’innovazione di mercato e sulla collaborazione con i riciclatori finali con cui è in corso una collaborazione per individuare, testare e ottimizzare le nuove frazioni.

Benché teoricamente quasi tutto possa essere considerato riciclabile, i processi di riciclo implicano dei residui. Inoltre, l’insieme di considerazioni ambientali (es. CO<sub>2</sub> emessa ed energia consumata), tecniche (es. qualità e collocabilità del prodotto ottenuto) ed economiche (es. costo dei processi necessari), nessuna disgiunta dall’altra, fanno sì che per alcune frazioni il riciclo sia un’opzione ancora non praticabile. Pertanto, per tutto ciò che non sarà valorizzabile, l’attività di recupero energetico continuerà a orientare i propri sforzi nella ricerca di soluzioni alternative ed il più possibile efficienti.

NOTE:

<sup>41</sup>Dati elaborati da Plastic Consult per COREPLA