

CAPITOLO 4

IMBALLAGGI E RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

4.1 LE FONTI DEI DATI

La principale fonte di informazioni sul ciclo degli imballaggi e rifiuti di imballaggio è rappresentata dal Consorzio Nazionale degli Imballaggi (CONAI) che ha il compito di trasmettere ad ISPRA tutti i dati relativi al ciclo di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.

L'art. 220, comma 2 del d.lgs. n.152/2006 e successive modificazioni prevede, infatti, che *“per garantire il controllo del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio e di recupero, il Consorzio nazionale degli imballaggi acquisisca da tutti i soggetti che operano nel settore degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggi, i dati relativi al riciclaggio e al recupero degli stessi”*. In particolare, il Consorzio deve comunicare, annualmente, alla Sezione nazionale del Catasto dei rifiuti i dati relativi *“al quantitativo degli imballaggi, per ciascun materiale e per tipo di imballaggio immesso sul mercato, nonché, per ciascun materiale, la quantità degli imballaggi riutilizzati e dei rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati provenienti dal mercato nazionale”*, utilizzando il modello unico di dichiarazione ambientale (MUD) di cui alla L. 70/94.

Oltre al CONAI, pertanto, anche i soggetti di cui all'articolo 221, comma 3 lettere a) e c) del d.lgs. n.152/2006 e successive modificazioni, che hanno aderito ai sistemi gestionali ivi previsti*, inviano tale comunicazione alla Sezione Nazionale del

* Art. 221 del d.lgs.n.152/2006 *“Per adempiere agli obblighi di riciclaggio e di recupero nonché agli obblighi della ripresa degli imballaggi usati e della raccolta dei rifiuti di imballaggio secondari e terziari su superfici private, e con riferimento all'obbligo del ritiro, su indicazione del Consorzio nazionale imballaggi di cui all'articolo 224, dei rifiuti di imballaggio conferiti dal servizio pubblico, i produttori possono alternativamente:*

- a) *organizzare autonomamente, anche in forma collettiva, la gestione dei propri rifiuti di imballaggio sull'intero territorio nazionale (808);*
- b) *aderire ad uno dei consorzi di cui all'articolo 223;*
- c) *attestare sotto la propria responsabilità che è stato messo in atto un sistema di restituzione dei propri imballaggi, mediante idonea documentazione che dimostri l'autosufficienza del sistema, nel rispetto dei criteri e delle modalità di cui ai commi 5 e 6.”*

Catasto dei rifiuti, presso l'ISPRA, e contestualmente al CONAI.

Con riferimento all'anno 2011, il CONAI ha presentato la Comunicazione Imballaggi prevista dal Modello Unico di Dichiarazione ambientale approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 23 dicembre 2011.

A seguito delle modifiche normative intervenute in materia di SISTRI, tale decreto è stato sostituito dal DPCM 20 dicembre 2012. Nel nuovo modello la struttura della Comunicazione Imballaggi rimane sostanzialmente invariata a meno dell'introduzione di alcune modifiche migliorative di seguito evidenziate.

La Comunicazione Imballaggi si compone di:

- scheda STIP, relativa ai quantitativi di imballaggi immessi sul mercato, a livello nazionale, secondo i raggruppamenti e le tipologie indicate nella scheda;
- scheda SRIU, relativa ai quantitativi di imballaggi riutilizzati tal quali, a livello nazionale, suddivisi per tipo di materiale, per tipo di imballaggio e per destinazione;
- scheda SMAT, contenente i dati relativi agli imballaggi immessi sul mercato da ciascun produttore aderente al CONAI, suddivisi per materiale;
- scheda CONS, contenente le informazioni sulla tipologia e sulla quantità dei rifiuti di imballaggio raccolti e avviati a recupero e riciclo, corredata da moduli UO-CONS e moduli DR-CONS, sulle unità locali di origine, rappresentate dalle piattaforme di raccolta e selezione degli imballaggi, e sulle unità locali di destinazione, ovvero impianti autorizzati a svolgere attività di recupero o smaltimento.

La scheda SMAT e la scheda CONS consentono, dunque, ai soggetti interessati di comunicare le informazioni specifiche sugli imballaggi immessi sul mercato da ciascun produttore, nonché i quantitativi dei rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati provenienti dal mercato nazionale come previsto dall'articolo 220 comma 2) del d.lgs. n.152/2006.

In caso di esportazione all'estero dei rifiuti di imballaggio, nel modulo DR-CONS viene specificato il Paese di destinazione secondo il regolamento CE 1013/2006 sull'esportazione di rifiuti.

Ai fini del calcolo degli obiettivi di recupero e riciclaggio previsti per i rifiuti di imballaggio, infatti, i rifiuti di imballaggio esportati dalla Comunità sono presi in considerazione solo se sussiste idonea documentazione comprovante che l'operazione di recupero e/o di riciclaggio è stata effettuata con modalità equivalenti a quelle previste dalla legislazione comunitaria, come previsto dall'art. 220 del d.lgs.n.152/2006 e successive modificazioni.

Il modello introdotto dal DPCM 23 dicembre 2011 consente di superare le lacune informative presenti nelle precedenti dichiarazioni ambientali, ove non era previsto una sezione specifica per i rifiuti di imballaggio, ma veniva utilizzata la sezione Intermediazione e i vari moduli di origine e destinazione del rifiuto.

Scopo del legislatore è quello di migliorare il sistema di informazioni sulla gestione degli imballaggi, seguendo il flusso dei rifiuti dalla raccolta alla destinazione finale.

Tuttavia, come verrà meglio evidenziato nel successivo paragrafo, dall'analisi della comunicazione trasmessa dal CONAI relativa al 2011, sono emerse alcune criticità che rendono incompleta e parziale l'informazione fornita dal Consorzio.

La Comunicazione contiene, infatti, unicamente i dati relativi ai quantitativi di rifiuti di imballaggio direttamente gestiti dal sistema CONAI ed avviati a riciclo/recupero da parte dei Consorzi di filiera ("gestione consortile"), mentre sono del tutto assenti le informazioni relative al quantitativo di rifiuti di imballaggio gestiti ed avviati a riciclo/recupero da parte degli altri operatori presenti sul mercato (cosiddetta "gestione indipendente").

Il CONAI dichiara di non disporre di tali informazioni nei modi e nei tempi previsti dalla norma dal d.lgs.152/2006 e dal DPCM 20 dicembre 2012.

Anche riguardo ai dati relativi all'immesso sul mercato degli imballaggi l'informazione fornita, attraverso il MUD, non è conforme a

quanto richiesto dalla legislazione che prevede l'obbligo per il CONAI di comunicare "la quantità di imballaggi, suddivisa per materiale, immessa sul mercato da ciascun produttore aderente al CONAI". Il Consorzio si è, invece, limitato a comunicare, per ciascuna frazione merceologica, il dato complessivo nazionale.

In assenza delle informazioni richieste dalla legislazione vigente, l'ISPRA non è in grado di monitorare in maniera efficace il ciclo di gestione dei rifiuti di imballaggio, validando i dati trasmessi dal CONAI, e soprattutto di verificare il raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio fissati, oltre che dalla direttiva 94/62/CE, anche dall'articolo 11 della direttiva 2008/98/CE.

4.1.1 LA COMUNICAZIONE IMBALLAGGI 2012 (ANNO DI RIFERIMENTO 2011)

Come evidenziato, è il primo anno che si dispone della Comunicazione Imballaggi 2012 del CONAI così come prevista dal DPCM del 23 dicembre 2011, ove sono riportati i dati, riferiti al 2011, relativi ai quantitativi di imballaggi immessi sul mercato, per ciascun materiale e per tipo di imballaggio, nonché le quantità di imballaggi riutilizzati e le quantità di rifiuti di imballaggio raccolti e avviati alle diverse operazioni di recupero e smaltimento per tipologia di materiale.

L'elaborazione dei dati ha richiesto un processo di bonifica volto, innanzitutto, ad eliminare eventuali errori di unità di misura e/o incongruenze tra quanto dichiarato nelle schede e nei moduli.

Altre criticità sono legate sia alla struttura della Comunicazione sia alla incompleta compilazione da parte del CONAI.

La dichiarazione, ad esempio, non prevede la possibilità di distinguere gli imballaggi in acciaio da quelli in alluminio, essendo identificati dai medesimi codici CER utilizzati dal CONAI nella dichiarazione stessa. Ciò rende di fatto impossibile individuare distintamente i diversi canali di raccolta e riciclo. Non è, inoltre, possibile distinguere i quantitativi di rifiuti di imballaggio raccolti da superficie pubblica da quelli raccolti da superficie privata.

Tali criticità dovrebbero essere superate con il nuovo modello di dichiarazione di cui al DPCM 20 dicembre 2012, in cui è stata introdotta la possibilità di distinguere i rifiuti di imballaggio in acciaio da quelli in alluminio e di riportare il dettaglio della raccolta da superficie pubblica e della raccolta da superficie privata.

Con riferimento all'immesso al consumo, il CONAI, per l'anno 2011, ha fornito i quantitativi aggregati a livello nazionale per ciascuna frazione merceologica, e non per

singolo produttore come, invece, previsto dalla comunicazione; in aggiunta, non ha indicato il Paese estero di destinazione dei rifiuti di imballaggio.

Tuttavia, la maggiore criticità, come evidenziato, riguarda la comunicazione da parte del CONAI dei soli dati relativi alla "gestione consortile" sia per quanto riguarda la raccolta dei rifiuti di imballaggio che il recupero/riciclo degli stessi. Tale gestione, nel 2011, si riferisce al 46,8% del totale riciclato (Tabella 4.1).

Tabella 4.1 – Ripartizione del riciclaggio tra gestione consortile ed indipendente (1.000*tonnellate), anno 2011

Materiale	Riciclo "gestione consortile"	Riciclo "gestione indipendente"	Riciclaggio totale	Percentuale "gestione consortile" su riciclaggio totale	Percentuale "gestione indipendente" su riciclaggio totale
	(1.000*tonnellate)			%	%
Acciaio	203	150	353	57,5%	42,5%
Alluminio	8	33	41	19,6%	80,4%
Carta	905	2.621	3.526	25,7%	74,3%
Legno	839	433*	1.272	66,0%	34,0%
Plastica	390	359	749	52,1%	47,9%
Vetro	1.171	399	1.570	74,6%	25,4%
Totale	3.516	3.995	7.511	46,8%	53,2%

Fonte: CONAI

* inclusi quantitativi avviati a rigenerazione e compostaggio

4.2 L'ACCORDO ANCI-CONAI

L'Accordo ANCI-CONAI siglato il 23 dicembre 2008, in vigore dal 1° gennaio 2009 e della durata di 5 anni, prevede la possibilità per i Comuni, o soggetti terzi da essi delegati, di sottoscrivere una convenzione con il sistema CONAI–Consorzi che impegna i Comuni ad effettuare la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio e a conferire i materiali raccolti ai Consorzi di Filiera, i quali, a loro volta garantiscono il ritiro del materiale, il successivo avvio a riciclo e il riconoscimento di un corrispettivo economico in funzione della quantità e della qualità dei rifiuti urbani raccolti.

In tabella 4.2 e 4.3 è riportato il numero delle convenzioni stipulate tra i Consorzi di filiera ed i Comuni, al 31 dicembre 2011, e le relative percentuali di copertura della popolazione e dei Comuni serviti per macro area geografica.

Rispetto al 2010, si registra un ulteriore incremento delle convenzioni siglate che passano da 3.125 a 3.306. Con riferimento alle frazioni merceologiche aventi il maggior numero di convenzioni, si evidenzia che la plastica passa da 884 convenzioni nel 2010 a 912 nel 2011, la carta da 771 convenzioni nel 2010 a 811 nel 2011.

La figura 4.1 mostra la distribuzione, per macro area geografica, dei comuni consorziati al 31/12/2011.

Tabella 4.2 - Convenzioni stipulate al 31 dicembre 2011

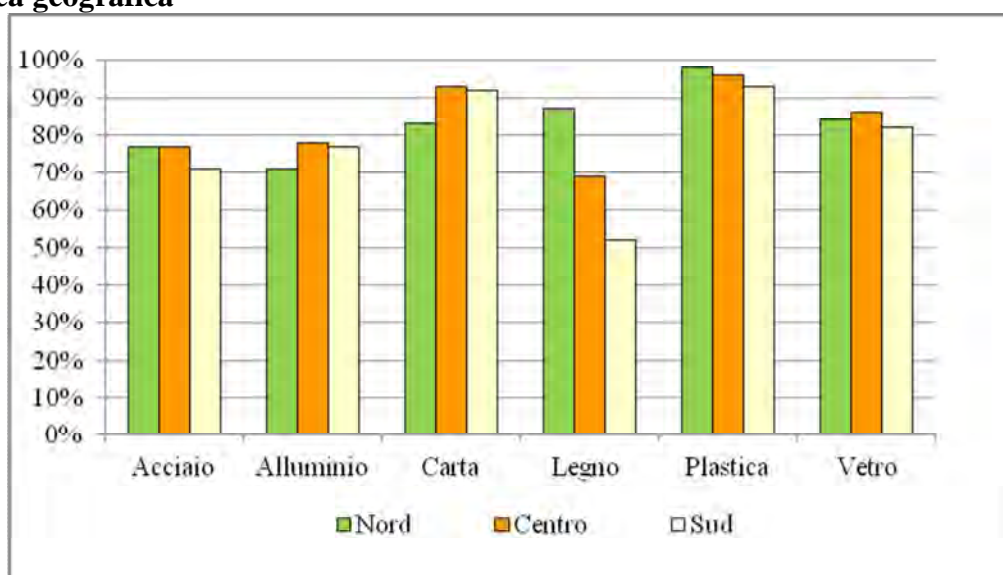
Materiale	N. soggetti convenzionati	N. abitanti	% popolazione coperta	N. comuni	% comuni serviti
Acciaio	462	44.888.907	75%	5.233	65%
Alluminio	414	44.869.066	75%	5.097	63%
Carta	811	52.753.290	88%	6.112	75%
Legno	348	42.669.149	71%	4.774	59%
Plastica	912	57.476.000	95%	7.267	90%
Vetro	359	50.140.000	84%	6.083	75%

Fonte: CONAI

Tabella 4.3 – Percentuali di copertura delle convenzioni stipulate al 31 dicembre 2011

Materiale	N. Soggetti convenzionati			% Popolazione coperta			% Comuni serviti		
	Nord	Centro	Sud	Nord	Centro	Sud	Nord	Centro	Sud
Acciaio	176	59	227	77%	77%	71%	72%	50%	57%
Alluminio	90	55	269	71%	78%	77%	61%	58%	66%
Carta	185	119	507	83%	93%	92%	75%	74%	77%
Legno	171	63	114	87%	69%	52%	77%	44%	33%
Plastica	249	124	539	98%	96%	93%	95%	85%	82%
Vetro	105	71	183	84%	86%	82%	80%	65%	70%

Fonte: CONAI

Figura 4.1 - Distribuzione percentuale della popolazione coperta al 31 dicembre 2011, per macro area geografica


Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

4.3 PRODUZIONE DI IMBALLAGGI E DI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

L'immesso al consumo di imballaggi sul mercato nazionale, nel 2011, desunto dalla Comunicazione Imballaggi 2012 del CONAI, ammonta a oltre 11,3 milioni di tonnellate.

Tale dato è ricavato dalla produzione degli imballaggi vuoti sommata alle importazioni di imballaggi, al netto delle esportazioni.

Si assume che la produzione annuale di rifiuti di imballaggio sia equivalente all'immesso al consumo di imballaggi dello stesso periodo.

L'informazione, come evidenziato, si riferisce al solo dato nazionale distinto per ciascuna frazione merceologica.

Tuttavia, i valori comunicati presentano delle discrepanze rispetto a quanto riportato nei Programmi Specifici di Prevenzione elaborati dai singoli Consorzi di filiera, che hanno

effettuato ulteriori verifiche a consuntivo. (Tabella 4.4).

Per tale motivo, ai fini delle elaborazioni necessarie alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio/recupero fissati dalla legislazione europea e da quella nazionale, ISPRA ha deciso di assumere, come base informativa, il dato di immesso al consumo dichiarato nei suddetti Programmi specifici.

Si segnala, infine, che i dati relativi all'immesso al consumo di imballaggi e al recupero/riciclaggio degli dei rifiuti di imballaggio, riportati nei successivi paragrafi, derivano da somme effettuate, con arrotondamento, sui valori di ciascuna frazione merceologica. Per diverse frazioni il dato di dettaglio, come peraltro previsto dalle schede del modello unico di dichiarazione ambientale, riporta anche i valori decimali. Per effetto degli arrotondamenti applicati, con conseguente decurtazione delle cifre decimali, i quantitativi totali riportati nelle tabelle possono risultare non sempre corrispondenti, all'unità, alla somma dei singoli valori.

Dall'analisi delle informazioni contenute nei Programmi, nel 2011 gli imballaggi immessi sul territorio nazionale ammontano a oltre 11,6 milioni di tonnellate, mostrando un incremento dell'1,8% rispetto al 2010, corrispondente a circa 206 mila tonnellate, riallineandosi ai livelli registrati nel 2003 (Tabella 4.5). Dopo la crisi economico-finanziaria del biennio 2008-2009, si assiste, infatti, sia nel 2010 che nel 2011, ad una ripresa del mercato e dell'industria, in linea

con il contesto generale dell'economia nazionale, pur con un tasso più che dimezzato rispetto al biennio 2009-2010 (Figura 4.2). L'attività economica nel 2011, infatti, non ha ancora recuperato il livello registrato prima della crisi del 2008-2009.

Nel dettaglio, l'incremento dell'immesso al consumo, rilevato nel 2011, interessa la filiera dell'alluminio, del vetro, della carta e del legno; la plastica rimane stabile, mentre l'acciaio rappresenta l'unica frazione che subisce una rilevante contrazione.

Infatti, dopo l'aumento del 10% registrato nel 2010, la filiera dell'acciaio mostra un calo del 3,6%, corrispondente a poco meno di 20 mila tonnellate.

Con riferimento alle altre frazioni merceologiche, l'alluminio ed il vetro registrano incrementi, rispettivamente, del 7,5% e del 4,3%; l'incremento della carta è pari al 2,3%, quello del legno al 1,1%.

La plastica si mantiene pressoché stabile (+0,2%), registrando una contrazione dei consumi d'imballaggio destinati al circuito domestico e un aumento nel circuito del commercio e dell'industria.

In termini quantitativi, gli incrementi più significativi si registrano per la carta (98 mila tonnellate), il vetro (92 mila tonnellate) e il legno (25 mila tonnellate).

Anche nel 2011, la carta si conferma la frazione maggiormente commercializzata, con il 38,2% del mercato interno, seguita dal legno che copre una quota di mercato pari al 19,9%, dal vetro (19,3%) e dalla plastica (17,9%) (Figure 4.3 e 4.4).

Tabella 4.4 – Immesso al consumo di imballaggi: confronto dati MUD CONAI e Consorzi di filiera (1.000*tonnellate), anno 2011

Materiale	MUD CONAI (dati 2011)				PSP Consorzio di filiera	Differenza PSP Consorzi -MUD CONAI
	Produzione imballaggi	Import imballaggi	Export imballaggi	Immesso al consumo		
Acciaio	441	105	80	465	486*	21
Alluminio	51	22	6	67	69*	1
Carta	3.640	922	181	4.381	4.436	55
Legno	2.066	374	133	2.306	2.306	0
Plastica	1.798	250	77	1.970	2.075	105
Vetro	2.691	388	904	2.175	2.245*	70
Totale	10.686	2.060	1.382	11.365	11.617	252

Fonte: CONAI e Consorzi di filiera

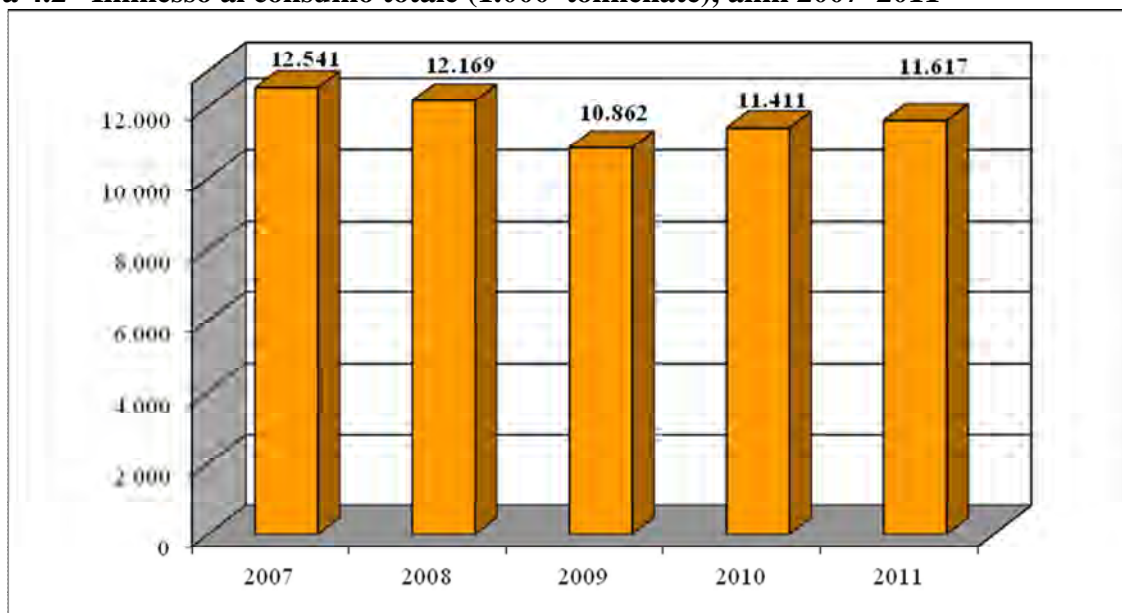
* dati aggiornati dai Consorzi

Tabella 4.5 – Imnesso al consumo di imballaggi (1.000*tonnellate), anni 2007–2011

Materiale	2007	2008	2009	2010	2011
Acciaio	563	537	458	504	486
Alluminio	72	67	61	64	69
Carta	4.619	4.501	4.092	4.338	4.436
Legno	2.860	2.720	2.094	2.281	2.306
Plastica	2.270	2.205	2.092	2.071	2.075
Vetro	2.157	2.139	2.065	2.153	2.245
Totale	12.541	12.169	10.862	11.411	11.617

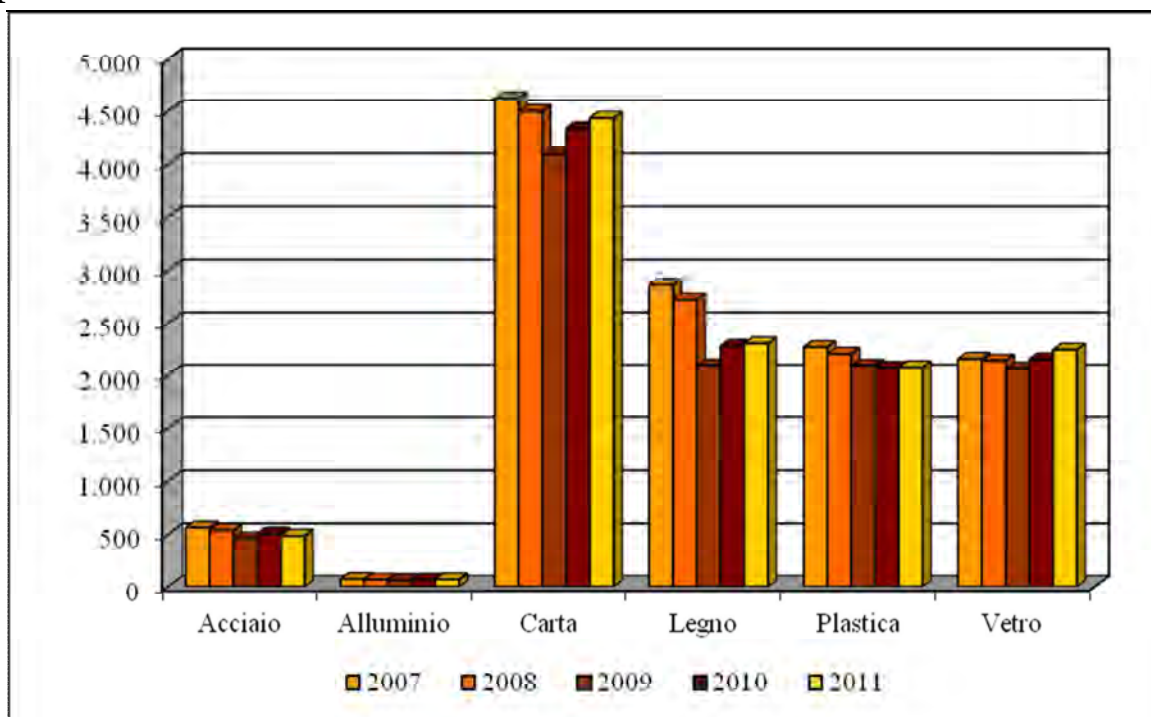
Fonte: CONAI e Consorzi di filiera

Figura 4.2– Imnesso al consumo totale (1.000*tonnellate), anni 2007–2011



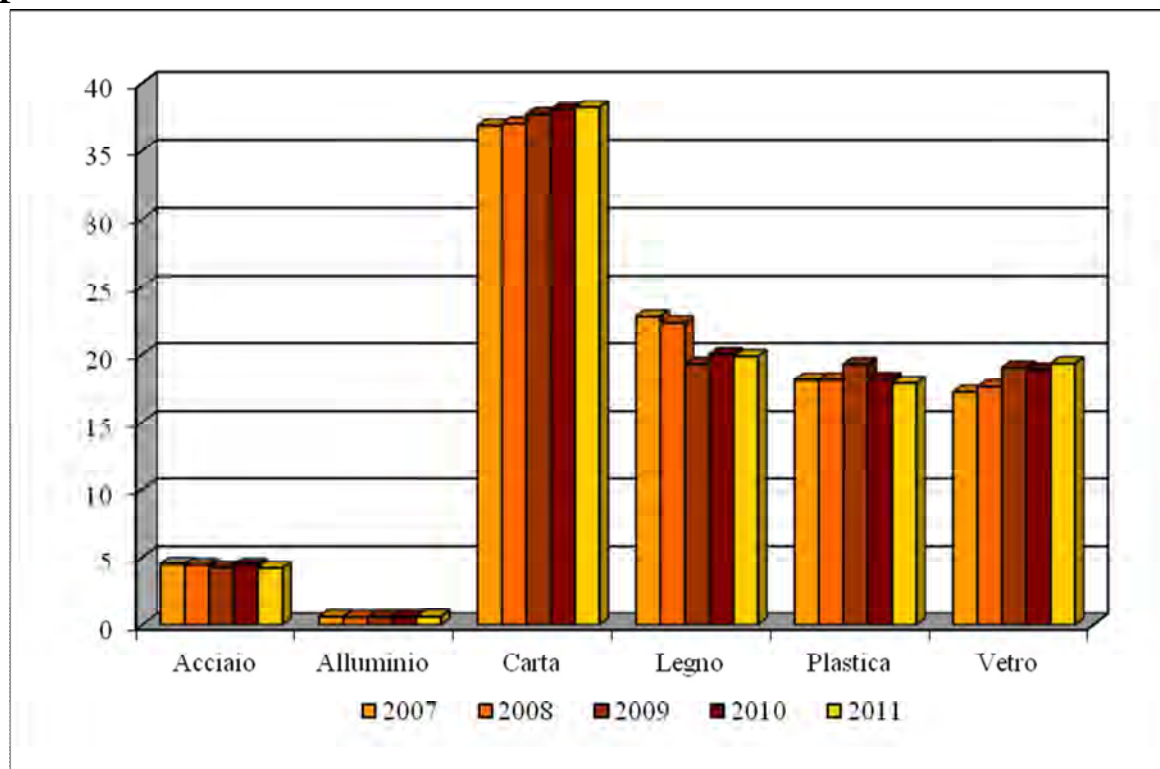
Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

Figura 4.3 – Imnesso al consumo per frazione merceologica (1.000*tonnellate), anni 2007–2011



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

Figura 4.4 – Distribuzione percentuale dell’impresso al consumo di imballaggi, anni 2007–2011



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

4.4 LA RACCOLTA DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO: CONFRONTO DEI DATI ISPRA CON I DATI PUBBLICATI DAL CONAI E DAI CONSORZI DI FILIERA

In tabella 4.6 si riporta il confronto dei dati ISPRA di raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio con quelli contenuti nelle relazioni annuali predisposte dai Consorzi di filiera (Ricerca, CiAl, Comieco, Corepla, Coreve e Rilegno).

Lo scostamento riscontrato nell’analisi dei dati di raccolta delle singole frazioni merceologiche può essere attribuito, in larga parte, al fatto che non sia possibile per ISPRA disaggregare il dato della frazione “rifiuti di imballaggio” da quello della relativa frazione merceologica (carta e cartone, vetro, plastica, metallo e legno).

La parziale mancanza di dati disaggregati può comportare, in alcuni casi, una sottostima dell’effettivo quantitativo di rifiuti di imballaggio raccolto in modo differenziato.

Ad esempio, il numero di comuni che ha dichiarato di effettuare la raccolta differenziata della carta è risultato pari,

nell’anno 2011, al 96,7% del totale. Di questi, tuttavia, solo il 72,9% ha comunicato il dato disaggregato della raccolta imballaggi. Nel caso del legno la percentuale si è attestata, nello stesso anno, al 43,5% circa. Va rilevato che la bassa percentuale di comuni che hanno fornito il dato relativo ai soli imballaggi in legno è, verosimilmente, legata ad un’effettiva minore presenza di tale tipologia di rifiuto nei circuiti urbani, piuttosto che ad una scarsa qualità del dato.

L’incidenza dei comuni che hanno dichiarato il dato disaggregato relativo alla raccolta di rifiuti di imballaggio in vetro, metalli e plastica è risultata, rispettivamente, pari al 77,0%, all’85% ed all’89,9% circa.

In base alle elaborazioni effettuate da ISPRA, la raccolta complessiva dei rifiuti di imballaggio sfiora, nell’anno 2011, 3,7 milioni di tonnellate, con un incremento di 20 mila tonnellate rispetto al 2010 (+0,6%) (Tabella 4.7).

I dati forniti dai Consorzi di filiera, mostrano un quantitativo complessivo di raccolta dei rifiuti di imballaggio di circa 3,6 milioni di tonnellate. Lo scostamento complessivo

rilevato tra i due dati appare abbastanza contenuto, pari all'1,6%.

Tabella 4.6 – Confronto dei dati ISPRA di raccolta differenziata degli imballaggi con i dati dei Consorzi di filiera, anno 2011

Frazione merceologica	Quantità raccolta (1.000*t)		scostamento dato Consorzi-dato ISPRA
	Dato ISPRA	Dato Consorzi	
Carta e cartone	1.203,1	1.011,0*	-16,0%
Vetro	1.426,5	1.653,0	15,9%
Plastica	698,6	657,2	-5,9%
Metallo	158,7	186,8	17,7%
Legno	203,2	122,6	-39,7%
Totale	3.690,2	3.630,7	-1,6%

* la raccolta differenziata dei rifiuti cellulosici gestita in Convenzione ANCI-Comieco, risulta pari, nel 2011, a circa 1.895 kt di cui 1.011 kt riferite alla quota di imballaggi raccolti direttamente dal Consorzio in Convenzione ANCI-CONAI. La raccolta complessiva di rifiuti cellulosici si attesta, secondo i dati ISPRA, a circa 3.069 kt, e secondo i dati Comieco a circa 3.037 kt.

Fonte: ISPRA, Consorzi di filiera (CiaI, Ricrea, Rilegno, Coreve, Corepla, Comieco)

Tabella 4.7 – Raccolta differenziata degli imballaggi, anni 2010-2011

Anno	Frazione merceologica					
	Carta e cartone	Vetro	Plastica	Metallo	Legno	Totale
	(1.000*t)					
2010	1.271,9	1.480,9	556,7	159,4	201,1	3.670,0
2011	1.203,1	1.426,5	698,6	158,7	203,2	3.690,2

Fonte: ISPRA

I dati della tabella 4.6 mostrano che, ad eccezione della frazione plastica, si rilevano importanti differenze tra i dati ISPRA e quelli forniti dai Consorzi di filiera.

Con riferimento agli imballaggi cellulosici va rilevato che il quantitativo riportato dal Consorzio si riferisce alla sola quota in gestione diretta nell'ambito della Convenzione ANCI-CONAI, che copre circa il 75% dei comuni italiani. Confrontando il dato di raccolta differenziata totale dei rifiuti in carta e cartone (imballaggi e altre tipologie di rifiuti cellulosici tra cui, ad esempio, giornali e riviste) si rileva una buona corrispondenza tra i valori rilevati da ISPRA e i dati pubblicati da Comieco. L'Istituto, infatti, quantifica la raccolta differenziata comunale di carta e cartone, nel 2011, in quasi 3,07 milioni di tonnellate, mentre il dato del Consorzio risulta pari a circa 3,04 milioni di tonnellate, con uno scostamento pari all'1%.

Per quanto riguarda il legno, va rilevato che i dati sono, in diversi casi, trasmessi ad ISPRA con il codice CER 150103, relativo ai soli imballaggi, pur riferendosi in realtà alla raccolta differenziata totale di tale frazione. I

quantitativi relativi agli imballaggi rappresentano, in effetti, come confermato anche dai dati del consorzio Rilegno, circa un quarto dell'ammontare complessivo della raccolta del legno da superficie pubblica: la percentuale relativa agli imballaggi, rispetto al totale raccolto, si attesta infatti al 24,2% circa, secondo i dati del Consorzio ed al 29,3%, in base ai dati ISPRA. Va, peraltro, sottolineato che i valori di raccolta riportati da Rilegno, si riferiscono ai quantitativi direttamente gestiti dal Consorzio e non tengono conto della gestione operata da terzi.

Relativamente agli imballaggi in plastica, il dato Corepla relativo all'anno 2011 risulta inferiore del 6% circa rispetto al dato ISPRA. Va segnalato, al riguardo, che per la plastica è molto esteso il ricorso a sistemi di raccolta multimateriale. In tali circostanze, ISPRA esegue la ripartizione sulla base della composizione percentuale media comunicata dai gestori o dagli enti territorialmente competenti oppure desunta dalle banche dati MUD. Il modello di dichiarazione ambientale prevede, infatti, che nella scheda RU venga dichiarato sia il dato aggregato relativo alla

raccolta che la sua distribuzione nelle singole voci. Non sempre la copertura dei dati è totale; in questo caso vengono utilizzate metodologie di stima. In dette procedure il dato stimato relativo agli scarti della raccolta multi materiale può incidere in maniera rilevante.

Secondo le rilevazioni Corepla circa il 32,5% dei quantitativi di plastica complessivamente raccolti nel 2011 sono intercettati mediante sistemi di raccolta multimateriale (tenendo conto solo della raccolta multimateriale la cui separazione per frazioni avviene presso i centri di selezione aderenti al Consorzio).

Effettuando un esame più approfondito dei dati di raccolta degli imballaggi in materiali plastici i maggiori scostamenti si rilevano, analogamente a quanto osservato nel 2010, per le regioni del Mezzogiorno (Tabella 4.8), per le quali si è reso maggiormente necessario, da parte di ISPRA, il ricorso a procedure di stima ai fini della ripartizione del dato della raccolta multimateriale. In particolare, per tale macroarea geografica, analogamente al precedente anno, il dato Corepla risulta superiore di quasi 30.000 tonnellate (+25,9%) rispetto al dato ISPRA.

Tabella 4.8 – Confronto dei dati ISPRA di raccolta differenziata degli imballaggi in plastica con i dati Corepla per macroarea geografica, anno 2011

Macroarea geografica	Quantità raccolta (1.000*t)		Scostamento dato Corepla - dato ISPRA
	Dato ISPRA	Dato Corepla	
Nord	470,1	402,5	-14,4%
Centro	114,1	110,8	-2,9%
Sud	114,3	143,9	25,9%
Italia	698,6	657,2	-5,9%

Fonte: ISPRA, Corepla

Confrontando le informazioni relative alla raccolta differenziata di tutte le frazioni con quelle inerenti ai quantitativi di rifiuti di imballaggio del circuito urbano riciclati (riciclo da superficie pubblica), che verranno più dettagliatamente analizzati nel successivo paragrafo, si può rilevare come la quota complessivamente riciclata nel 2011 (3,1 milioni di tonnellate) rappresenti l'85,4% circa del totale raccolto, secondo i dati ISPRA, e l'86,8% in base ai dati forniti dai Consorzi (Tabella 4.9).

Per la carta si osservano rapporti tra quantitativi riciclati e quantitativi raccolti pari al 75,2% rispetto al dato ISPRA e al 89,5% rispetto al dato Comieco.

Nel caso del metallo e del vetro, invece, si osservano percentuali di riciclaggio rispetto al dato di raccolta ISPRA superiori al 100%.

Va detto che per la frazione metallica (spesso oggetto di raccolta multimateriale), il dato afferente ai quantitativi complessivamente intercettati appare generalmente sottostimato. Per quanto riguarda la plastica, che costituisce una filiera fortemente influenzata dalla qualità e composizione del rifiuto di partenza, la differenza tra quantitativi riciclati e quelli raccolti (54,8% secondo ISPRA) è dovuta alla rilevante incidenza, nelle fasi di selezione e trattamento, degli scarti di lavorazione. Tali scarti vengono usualmente inviati alla produzione di CDR e successivamente ad incenerimento con recupero di energia.

Tabella 4.9 – Rapporto percentuale tra quantitativi di rifiuti di imballaggio da superfici pubbliche riciclati e quantitativi raccolti, anno 2011

Frazione merceologica	Percentuale riciclato su raccolto	
	rispetto al dato di raccolta ISPRA	rispetto al dato di raccolta Consorzi
	($\%$)	
Carta e cartone	75,2	89,5
Vetro	108,0	93,2
Plastica	54,8	58,3
Metallo	124,6	105,9
Legno	60,5	100,0
Totale	85,4	86,8

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati Consorzi (Ricrea, CiAl, Rilegno, Coreve, Corepla e Comieco).

4.5 IL RECUPERO DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

Nel 2011, la quantità di rifiuti di imballaggio avviata complessivamente a recupero, in base al “*Programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio- Relazione generale consuntiva 2011*”[†] del CONAI, ammonta a oltre 8,6 milioni di tonnellate, facendo registrare un incremento dell’1,1% rispetto al 2010, corrispondente in termini quantitativi a 90 mila tonnellate (Tabella 4.10, Figura 4.5).

La quota che maggiormente incide sul recupero totale è quella relativa al riciclaggio che, per alcune tipologie di rifiuti, quali il vetro e acciaio, rappresenta l’unica forma di recupero.

Si precisa che nella quota recuperata sono inclusi anche i quantitativi avviati a riciclo all’estero. Nel 2011, tali quantitativi ammontano a 936 mila tonnellate per la carta e cartone, 40 mila tonnellate per la plastica e 3,1 mila tonnellate per il vetro.

Nel dettaglio, l’87,2% del recupero complessivo, corrispondente a oltre 7,5 milioni di tonnellate, è rappresentato dal recupero di materia; il restante 12,8%, oltre 1,1 milione di tonnellate, costituisce il recupero energetico.

In particolare, i quantitativi avviati a recupero totale, nel 2011, registrano incrementi per il vetro (+6,7%) e la carta (+2,8%) e contrazioni per l’alluminio (-11,4%), il legno (-3,9%), la plastica (-3,2%) e l’acciaio (-1,5%).

In termini assoluti, la carta è il materiale che riporta l’aumento più elevato, corrispondente a 104 mila tonnellate in più rispetto al 2010, seguita dal vetro con 99 mila tonnellate. Le riduzioni più consistenti si registrano, invece, per il legno (55 mila tonnellate) e la plastica (47 mila tonnellate).

I rifiuti di imballaggio cellulosici si confermano, inoltre, come la frazione maggiormente recuperata nel 2011, costituendo il 45 % del totale recuperato (Figura 4.5).

[†] dati aggiornati ad aprile 2013

Tabella 4.10 – Quantità di rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati provenienti da superfici pubbliche e private (1.000*tonnellate), anni 2007–2011

Materiale	Riciclaggio					Recupero energetico					Totale recupero				
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
Acciaio	389	374	356	358	353	0	0	0	0	0	389	374	356	358	353
Alluminio	38,6	38,5	31,2	46,5	41	4,8	3,7	3,6	3,5	3,5	43,4	42,2	35	50	44,3
Carta	3.218	3.323	3.291	3.416	3.526	376	356	328	361	355	3.594	3.679	3.619	3.777	3.881
Legno	1.539	1.445	1.208	1.338	1.272	200	69	61	73	84*	1.739	1.514	1.269	1.411	1.356
Plastica	642	686	701	715	749*	687	664	693	744	663*	1.329	1.350	1.394	1.459	1.412
Vetro	1.303	1.390	1.362	1.471	1.570	0	0	0	0	0	1.303	1.390	1.362	1.471	1.570
Totale	7.130	7.257	6.949	7.345	7.511	1.268	1.093	1.086	1.182	1.106	8.397	8.349	8.035	8.526	8.616

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

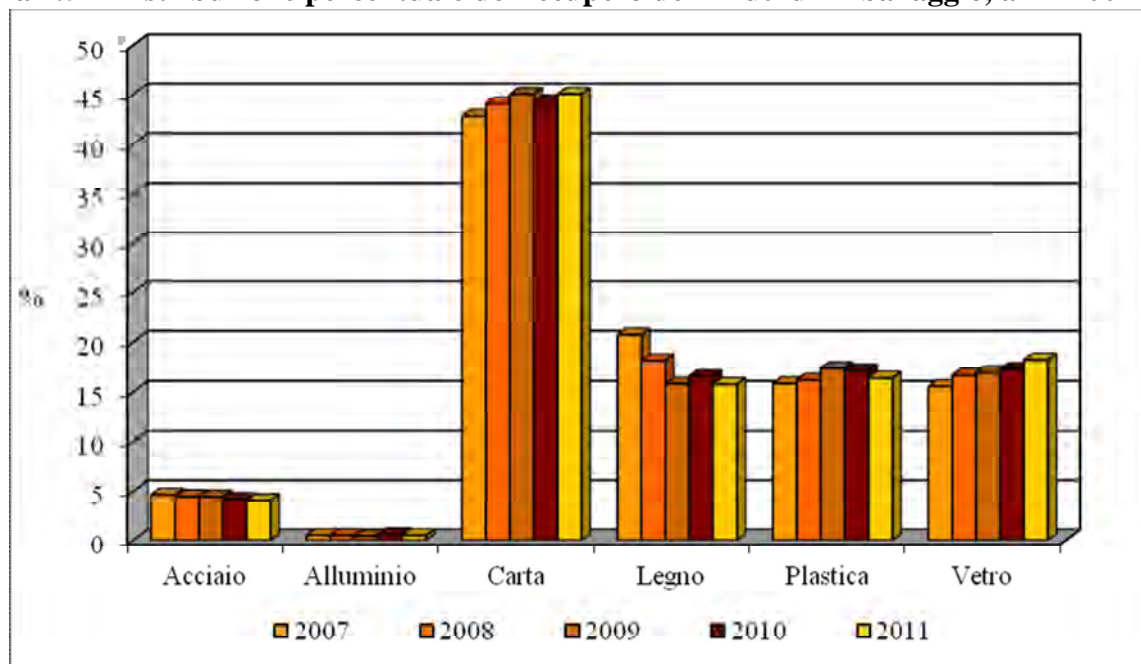
* dati aggiornati dai Consorzi di filiera

Tabella 4.11 – Quantità di rifiuti di imballaggio riciclati provenienti da superfici pubbliche e private (1.000*tonnellate), anni 2007–2011

Materiale	Riciclaggio									
	da superficie pubblica					da superficie privata				
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
Acciaio	134	137	155	146	157	255	237	201	212	196
Alluminio	38,6	38,5	31,2	46,5	40,8	0	0	0	0	0
Carta	1.039	1.038	1.084	1.125	905	2.179	2.285	2.207	2.291	2.621
Legno	190	172	172	156	123	1.349	1.273	1.036	1.182	1.150
Plastica	286	301	335	349	383	356	385	366	366	366
Vetro	1.243	1.330	1.302	1.411	1.541	60	60	60	60	29
Totale	2.931	3.017	3.079	3.234	3.149	4.199	4.240	3.870	4.111	4.362

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Figura 4.5 – Distribuzione percentuale del recupero dei rifiuti di imballaggio, anni 2007–2011



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

L'analisi dei dati relativi al solo riciclaggio mostra incrementi significativi per il vetro, la plastica e la carta, pari rispettivamente al 6,7%, 4,8% e 3,2%; in termini assoluti, invece, le frazioni che registrano gli aumenti maggiori sono la carta, il vetro e la plastica, rispettivamente corrispondenti a 110 mila tonnellate, 99 mila tonnellate e 34 mila tonnellate.

Nella tabella 4.11 si riporta il dettaglio dei quantitativi di rifiuti di imballaggio riciclati provenienti da "superficie pubblica", ovvero dal flusso dei rifiuti urbani e assimilati, e da "superficie privata", ovvero dal flusso costituito da imballaggi secondari e terziari di provenienza industriale e commerciale.

In particolare, il recupero totale dei rifiuti di imballaggio da superfici pubbliche, nel 2011, rappresenta il 49% del totale, leggermente in calo rispetto al 2010 (52%) (Figura 4.6).

La quota relativa al riciclaggio da superfici pubbliche fa registrare una diminuzione del 2,6%, pari a 84 mila tonnellate. Il vetro e la carta rappresentano, rispettivamente, il 49% e il 29% del totale riciccolato da superfici pubbliche. Tuttavia, il vetro registra un aumento dei quantitativi riciclati rispetto al

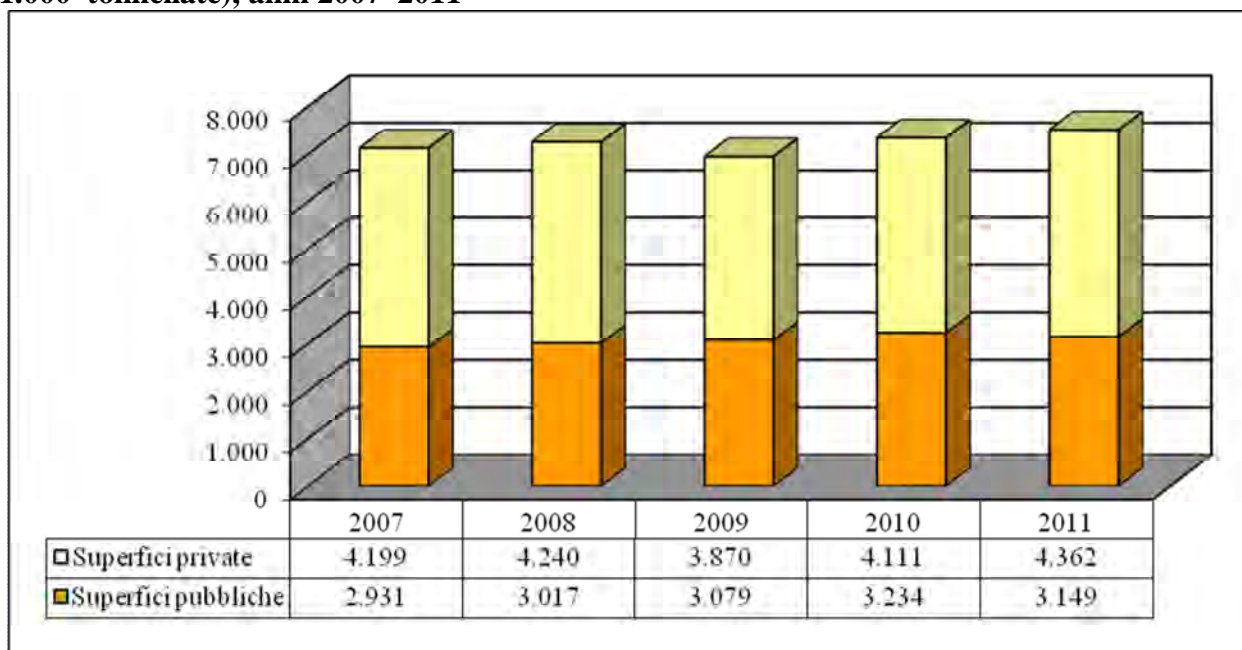
2010 del 9,2% (pari a 130 mila tonnellate, mentre la carta mostra contrazione del 19,5% (pari a 220 mila tonnellate).

Aumenta, invece, la quota di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio da superficie privata (+6,1%, corrispondente in termini quantitativi a oltre 250 mila tonnellate). Le frazioni che incidono maggiormente sul totale riciccolato da superfici private, sono la carta e il legno, rispettivamente con il 60% e 26%, costituite da imballaggi terziari provenienti dalla grande distribuzione.

In particolare, la filiera della carta avvia a riciclaggio da superficie privata il 74% dei quantitativi complessivamente riciclati, facendo registrare, in termini assoluti, un aumento pari a 330 mila tonnellate rispetto al 2010 (+14,4%).

La filiera del legno, che avvia a riciclaggio quasi totalmente da superficie privata (oltre 1,1 milione di tonnellate su meno di 1,3 milioni di tonnellate avviate complessivamente a riciclaggio) a fronte del notevole incremento registrato nel precedente biennio, mostra una leggera contrazione, pari a 32 mila tonnellate in meno raccolte da superficie privata (-2,7%).

Figura 4.6 – Rifiuti di imballaggio da superfici pubbliche e private avviati a riciclaggio (1.000*tonnellate), anni 2007–2011



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Come evidenziato nelle precedenti indagini, i dati sul recupero energetico (Figura 4.7), relativi a legno, alluminio, carta e plastica da superfici pubbliche, si riferiscono alle quantità cui viene riconosciuto il corrispettivo economico ANCI/CONAI o che sono inserite nei singoli piani consortili, e non alle quantità effettive, determinate mediante analisi merceologiche, di imballaggi presenti nel rifiuto urbano indifferenziato avviate ad impianti di incenerimento con recupero di energia.

Nel 2011, la quantità di rifiuti di imballaggio avviata a recupero energetico provenienti da sola superficie pubblica ammonta a poco più di 1,1 milioni di tonnellate, facendo registrare, rispetto al 2010, un calo del 6,4%, corrispondente a 76 mila tonnellate. Va rilevato che tale dato tiene conto anche di stime effettuate a seguito di apposite indagini, affidate da CONAI a società terze, al fine di determinare i quantitativi di rifiuti di imballaggio avviati a trattamento presso

alcuni impianti di incenerimento e produzione di CDR.

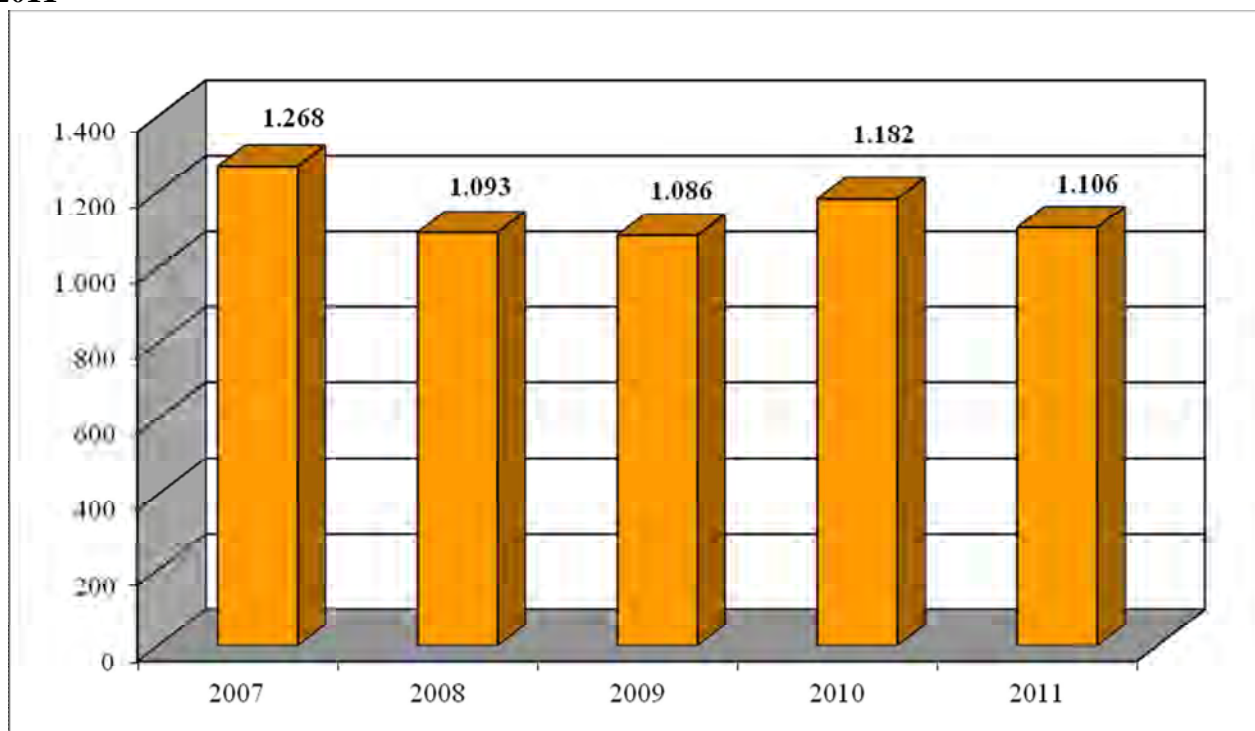
Le frazioni maggiormente recuperate energeticamente sono la plastica (663 mila tonnellate) e la carta (355 mila tonnellate), rispettivamente il 60% e il 32% del totale.

L'analisi dei dati rileva, per tali frazioni, un calo, rispetto al 2010, dei quantitativi recuperati, pari rispettivamente al 10,9% per la plastica (81 mila tonnellate), e all'1,7% per la carta (6 mila tonnellate).

Il legno fa registrare, invece, un aumento del recupero energetico (+15,1%), passando da 73 mila tonnellate del 2010 a 84 mila del 2011.

I quantitativi di imballaggi in alluminio recuperati come fonte di energia, si mantengono stabili nell'ultimo triennio (3,5 mila tonnellate); tali quantità comprendono i materiali che derivano dall'attività certificata di impianti di produzione di CDR, dei quali alcuni operano nell'ambito della Convenzione ANCI - CONAI, mentre altri hanno stipulato la Convenzioni direttamente con il Consorzio CiAl.

Figura 4.7 – Rifiuti di imballaggio avviati a recupero energetico (1.000*tonnellate), anni 2007-2011



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

4.5.1 OBIETTIVI DI RECUPERO E RICICLAGGIO

Gli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti dalla legislazione europea, nonché quelli fissati dalla legislazione nazionale con riferimento alle singole frazioni merceologiche, da conseguire entro il 31 dicembre 2008, sono stati raggiunti e superati con anticipo rispetto al termine stabilito (obiettivo di recupero conseguito nel 2004, quello del riciclo nel 2006) e nessun nuovo obiettivo di recupero e riciclo è stato ad oggi definito in sede europea e nazionale.

Nel 2011, il recupero complessivo dei rifiuti di imballaggio raggiunge il 74,2% dell'immesso al consumo (74,7% nel 2010) (Tabella 4.12, Figura 4.8). La percentuale di riciclaggio sull'immesso al consumo rimane pressoché invariata (64,4% nel 2010, 64,7% nel 2011), mentre il recupero energetico mostra un calo, passando dal 10,4% del 2010 al 9,5% del 2011.

Nel quinquennio 2007-2011 la percentuale di recupero energetico si mantiene pressoché stabile, mentre quella del riciclaggio aumenta di quasi otto punti percentuali.

Con riferimento ai singoli materiali, nel biennio 2010-2011, si osserva un aumento delle percentuali di recupero unicamente per l'acciaio, il vetro e la carta, mentre alluminio, legno e plastica presentano delle contrazioni. In particolare, il forte calo registrato nella

percentuale di recupero dell'alluminio è dovuto alla riduzione della quota di riciclaggio.

Va detto che gli obiettivi sono raggiunti a livello nazionale e che ci sono forti differenze dei diversi contesti territoriali.

Infatti, i dati ISPRA relativi alla raccolta differenziata delle diverse frazioni merceologiche, nell'anno 2011, mostrano differenti percentuali di raccolta differenziata per macroarea geografica: al Nord 51,1%, al Centro 30,2% e al Sud 23,9% (paragrafo 2.2.2).

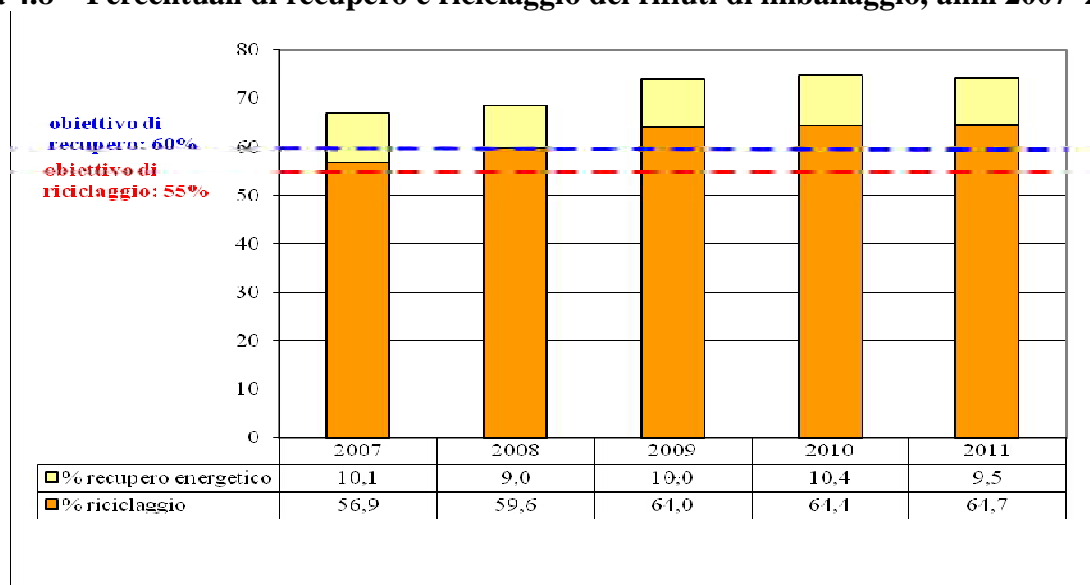
Alcune regioni del Sud, in particolare, nonostante l'aumento del numero di convenzioni stipulate con i Consorzi di filiera (193 in più rispetto al 2010), continuano a raccogliere quantità non elevate di rifiuti di imballaggio.

Tabella 4.12 – Percentuale del recupero totale sull'immesso al consumo, anni 2010-2011

Materiale	%	
	2010	2011
Acciaio	71,0	72,6
Alluminio	77,9	64,2
Carta	87,1	87,5
Legno	61,9	58,8
Plastica	70,4	68,0
Vetro	68,3	69,9
Totale	74,7	74,2

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati CONAI

Figura 4.8 – Percentuali di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, anni 2007-2011

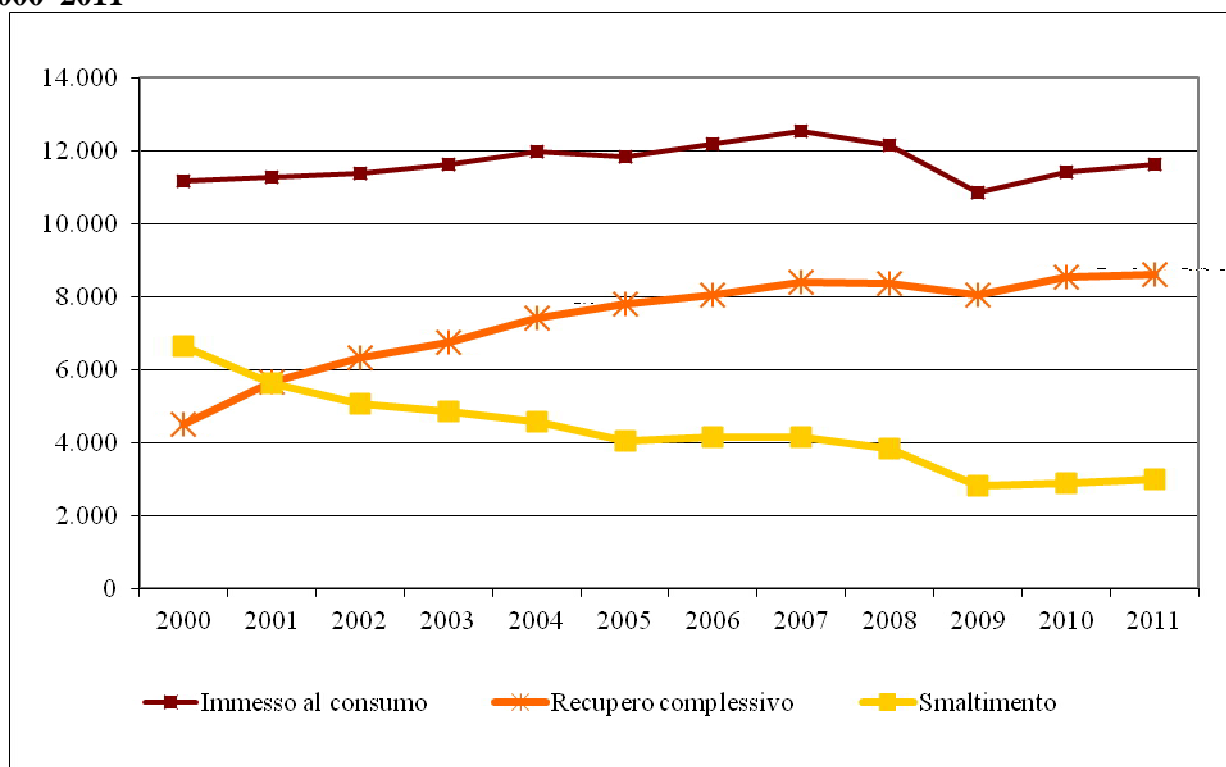


Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

L'analisi dei dati relativi allo smaltimento, calcolato da ISPRA come differenza tra i quantitativi di imballaggi immessi al consumo ed i quantitativi di rifiuti di imballaggio complessivamente recuperati, evidenzia, tra il 2000 ed il 2011, una riduzione di circa il 55%, pari a oltre 3,6 milioni di tonnellate (Figura 4.9).

Va, tuttavia, rilevato che lo smaltimento continua a rappresentare una quota rilevante dell'impresso al consumo degli imballaggi, pari al 25,8% (circa 3 milioni di tonnellate nel 2011). Inoltre, i quantitativi di rifiuti di imballaggio smaltiti appaiono in leggero aumento rispetto al 2010 (+4,0%, corrispondenti a circa 115 mila tonnellate).

Figura 4.9 – Recupero totale e smaltimento dei rifiuti di imballaggio (1.000*tonnellate), anni 2000–2011



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Acciaio

Nel 2011, si registra una marcata riduzione, rispetto al 2010, degli imballaggi in acciaio immessi sul mercato (-3,6%) e riduzioni più contenute per quanto riguarda le quantità di rifiuti di imballaggio avviate a riciclo (-1,6%). In termini quantitativi, infatti, l'impresso al consumo passa da 504.319 tonnellate del 2010, anno caratterizzato dalla ripresa delle attività industriali e siderurgiche, a 485.933 tonnellate del 2011 (Tabella 4.13). In particolare, tale variazione interessa specifiche applicazioni (open top e chiusure), mentre i quantitativi di imballaggi strettamente legati all'andamento delle attività

siderurgiche e industriali e agli scambi commerciali tendono comunque ad aumentare (general line, bombolette aerosol, fusti e reggette).

Le tipologie di imballaggi immessi al consumo, nel 2011, risultano così suddivise:

- contenitori open top: 38%
- fusti in acciaio: 20%
- general line: 18%
- reggetta/filo di ferro: 7%
- capsule: 5%
- bombole di aerosol: 5%
- tappi corona: 3%
- altre tipologie: 4%

Le variazioni più significative, rispetto al 2010, si registrano per le tipologie bombolette

aerosol (+43%) e general line (+53%).

Tabella 4.13 – Imnesso al consumo e riciclaggio di imballaggi in acciaio suddivisi per canale di provenienza pubblico e privato (1.000*tonnellate), anni 2000–2011

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Imnesso al consumo di imballaggi in acciaio	600	568	565	577	595	555	561	563	537	458	504	486*
Imballaggi da superfici pubbliche	41	82	117	120	120	127	131	134	137	155	146	157
Imballaggi da superfici private	112	177	193	201	204	229	238	257	237	201	212	196
Totale riciclaggio	153	259	310	321	324	356	369	389	374	356	358	353
% Riciclaggio	25,5	45,6	54,9	55,6	54,5	64,1	65,8	69,1	69,6	77,7	71,1	72,6

Fonte: CONAI e RICREA

*dato aggiornato RICREA

Secondo i dati forniti dal Consorzio nazionale riciclo e recupero imballaggi acciaio (RICREA), la quantità totale di imballaggi raccolta nel 2011 si mantiene sostanzialmente stabile rispetto al 2010, attestandosi a poco meno di 385 mila tonnellate. Analizzando la ripartizione dei dati di raccolta per tipo di flusso (superficie pubblica e superficie privata), si osserva un incremento del 9% dei quantitativi raccolti da superficie pubblica, che passano da oltre 164 mila tonnellate del 2010 a oltre 179 mila tonnellate del 2011, e un calo dei quantitativi raccolti da superficie privata imputabile in larga parte alla crisi economica che ha investito i settori produttivi in cui si utilizzano fusti e general line (da 221 mila tonnellate nel 2010 a 205 mila tonnellate del 2011, -7%).

Si inverte, dunque, il trend del precedente biennio 2009-2010, che aveva fatto registrare una diminuzione della raccolta di rifiuti di imballaggio in acciaio da superficie pubblica e un aumento da superficie privata.

Nel dettaglio, l'aumento più marcato dei quantitativi raccolti da superficie pubblica si

registra nel Centro Italia (da quasi 17 mila tonnellate a 22 mila tonnellate, +30%), in larga parte dovuto sia all'aumento del numero di convenzioni e accordi stipulati dai Comuni con RICREA, sia all'aumento della raccolta differenziata in questa macroarea.

Al fine di determinare le quantità di rifiuti di imballaggio in acciaio avviate a riciclo, occorre tener conto, come per gli anni precedenti, della quota di impurità e frazioni merceologiche similari (f.m.s.) presenti nei flussi derivanti dalla raccolta, sia da superficie pubblica sia da superficie privata, determinate a monte dei trattamenti di valorizzazione. In aggiunta, è necessario detrarre i quantitativi di imballaggi esportati e non soggetti al Contributo Ambientale Conai (CAC).

In particolare, nel 2011, si stima, negli imballaggi provenienti da flusso urbano, una presenza media di impurità, f.m.s e un quantitativo esportato pari a quasi 23 mila tonnellate (12,7% del totale raccolto), mentre negli imballaggi industriali le impurità costituiscono il 4,5% del totale raccolto (oltre 9 mila tonnellate) (Tabella 4.14).

Tabella 4.14 – Quantità avviata a riciclo suddivisa per flussi (tonnellate), anno 2011

	Flusso urbano	Flusso industriale
Raccolta	179.424	205.309
Impurità, F.m.s, export	22.843	9.242
Quantità avviata a riciclo	156.581	196.067

Fonte: RICREA

Sulla base dell'indagine condotta annualmente dal Consorzio di filiera, dunque,

la quantità effettivamente avviata a riciclo, nel 2011, ammonta a quasi 353 mila tonnellate, in

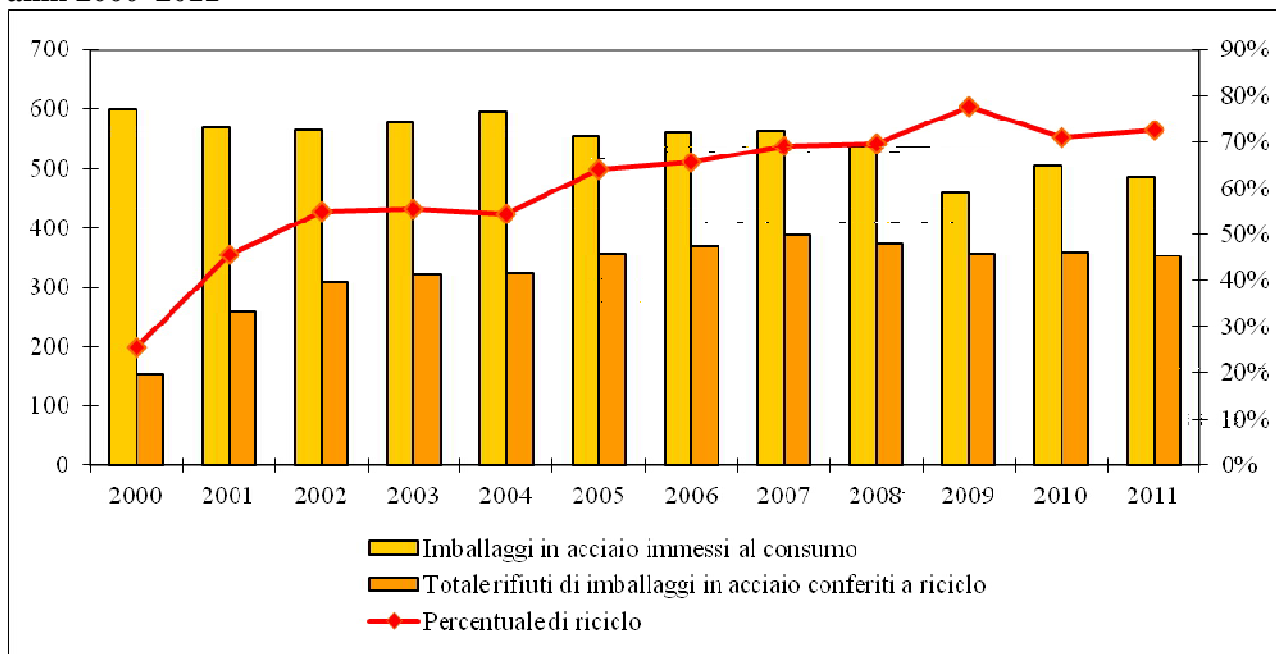
calo dell'1,6% rispetto al 2010 (358 mila tonnellate). L'analisi dei dati evidenzia le stesse variazioni osservate nell'analisi dei flussi di raccolta; in particolare, i quantitativi di rifiuti di imballaggio provenienti da superfici pubbliche, a gestione esclusiva del Consorzio, ed avviati a riciclo, aumentano rispetto al 2010, di oltre 10 mila tonnellate attestandosi a 156 mila tonnellate (+7,3%), mentre i quantitativi avviati a riciclo da superficie privata risultano in calo di oltre 16 mila tonnellate, risultando pari a 196 mila tonnellate (-7,7%). Questi ultimi derivano per

una quota consistente, pari a 137 mila tonnellate (39% del totale riciclato), da flussi extra Consorzio, presso acciaierie, impianti di frantumazione e riciclo di reggette ed accessori di imballaggio.

Nel 2011, la percentuale di riciclaggio totale si attesta intorno al 72,6% dell'immesso al consumo (Tabella 4.13, Figura 4.10), con un aumento, rispetto al 2010, di un punto e mezzo percentuale.

In tabella 4.15 si riporta la ripartizione, per regione, degli impianti di trattamento dell'acciaio a gestione diretta di RICREA.

Figura 4.10 – Immesso al consumo e riciclaggio degli imballaggi in acciaio (1.000*tonnellate), anni 2000–2011



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e RICREA

Tabella 4.15 - Numero di impianti di trattamento, anno 2011

Regione	Numero impianti di trattamento
Piemonte	14
Valle d'Aosta	0
Lombardia	29
Trentino Alto Adige	2
Veneto	15
Friuli Venezia Giulia	7
Liguria	6
Emilia Romagna	13
Totale Nord	86
Toscana	11
Umbria	1
Marche	4
Lazio	7

Regione	Numero impianti di trattamento
Totale Centro	23
Abruzzo	1
Molise	0
Campania	5
Puglia	3
Basilicata	0
Calabria	0
Sicilia	2
Sardegna	3
Totale Sud	14
TOTALE	123

Fonte: RICREA

Alluminio

L'immesso al consumo di imballaggi in alluminio, nel 2011, è pari a 68.600 tonnellate, con un incremento del 6,9% rispetto al 2010, imputabile principalmente al totale ritorno all'alluminio del settore lattine per bevande.

Gli imballaggi in alluminio sono impiegati per oltre il 90% nel settore alimentare e, in particolar modo, nella produzione di lattine per bevande, scatole, vaschette e tubetti per alimenti (Tabella 4.16).

Tabella 4.16 – Immesso al consumo di imballaggi in alluminio per tipologia, anno 2011

Tipologia	Caratteristica	2011	
		t	%
Lattine per bevande	Rigido	40.900	59,6
Bombolette			
Scatolame			
Vaschette/Vassoi	Semirigido	15.400	22,5
Tubetti			
Capsule a vite			
Flessibile food	Flessibile	11.800	17,2
Foglio di alluminio			
Poliaccoppiati			
Altri imballaggi, non classificato	Non definito	500	0,7
Totale		68.600*	100

Fonte: CiAl

*dato aggiornato CiAl

Le quantità di rifiuti di imballaggio in alluminio riciclate dal CiAl (Consorzio Imballaggi Alluminio) nel 2011, al netto degli scarti di selezione, ammontano a 40.800 tonnellate, mostrando un considerevole calo (-12,3%, corrispondente in termini quantitativi a 5.700 tonnellate) rispetto al 2010, anno in

cui si è assistito ad una limitata ripresa del mercato (Tabella 4.17, Figura 4.11).

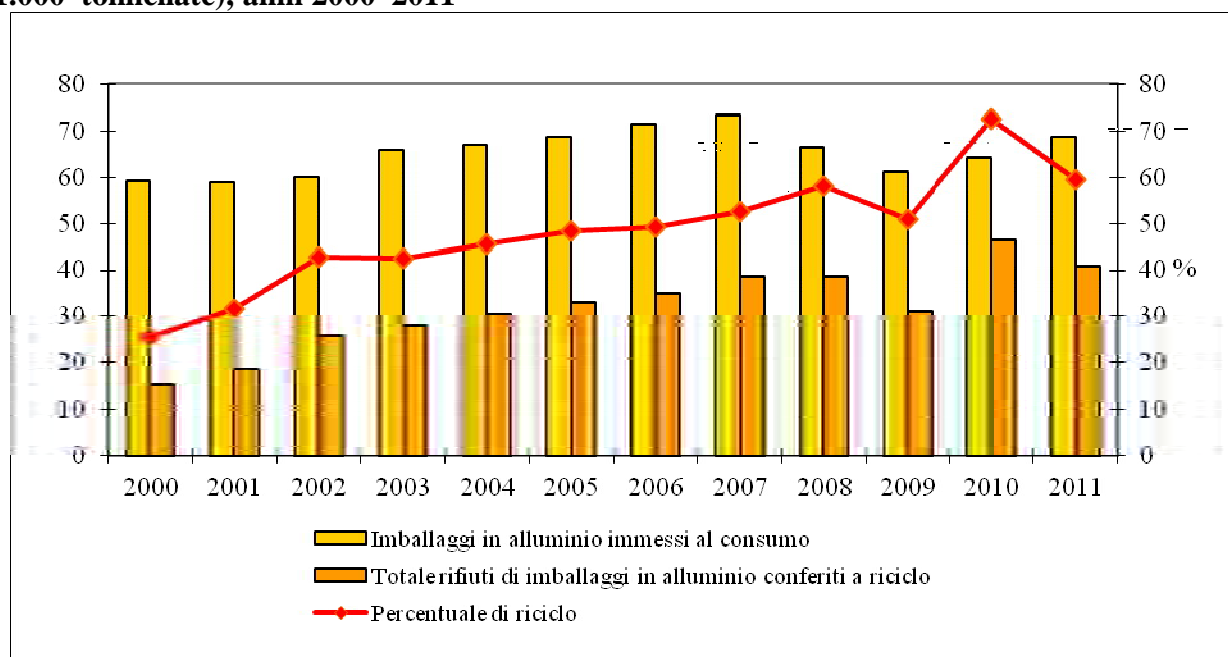
La quantità di rifiuti di imballaggio in alluminio recuperata energeticamente negli impianti di incenerimento per rifiuti urbani o di frazione secca e CDR, pari a 3.500 tonnellate, risulta sostanzialmente stabile rispetto al triennio 2008-2010 (Tabella 4.17).

Tabella 4.17 – Riciclaggio e recupero degli imballaggi in alluminio (1.000*tonnellate), anni 2000–2011

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Riciclaggio	15,1	18,7	25,7	28	30,6	33,1	35,1	38,6	38,5	31,2	46,5	40,8
Recupero energetico	2,8	4,5	5	5	3,9	4,7	4,7	4,8	3,7	3,6	3,5	3,5
Recupero totale	17,9	23,2	30,7	33	34,5	37,8	39,8	43,4	42,2	34,8	50,0	44,3
% Riciclaggio	25,5	31,7	42,8	42,4	45,7	48,3	49,1	52,5	58,0	51,0	72,4	59,5
% Recupero energetico	4,7	7,6	8,3	7,6	5,8	6,9	6,6	6,5	5,6	5,9	5,5	5,1
% Recupero totale	30,2	39,3	51,2	50,0	51,5	55,1	55,7	59,0	63,6	56,9	77,9	64,6

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e CiAl

Figura 4.11 – Imnesso al consumo e riciclaggio degli imballaggi in alluminio (1.000*tonnellate), anni 2000–2011



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e CiAl

Il numero delle fonderie operative nel 2011 si è notevolmente ridotto a causa della crisi che ha provocato chiusure di impianti e sospensioni di attività.

In Tabella 4.18, si riporta la distribuzione geografica delle fonderie operative nel 2011 che hanno dichiarato, secondo le informazioni fornite dal CiAl, quantità di alluminio riciclato; in particolare, 6 sono localizzate in Lombardia, 2 nelle Marche, 2 in Piemonte e 2 in Emilia Romagna. Delle 16 indicate, 2 riciclano altri rottami di alluminio e non rifiuti di imballaggio.

Anche nel 2011, la modalità privilegiata di raccolta da utenze domestiche effettuata dagli operatori pubblici e privati nei bacini territoriali serviti, risulta quella multimateriale. Le modalità variano in

funzione delle strutture impianti ivi presenti. Si passa, infatti, dalla raccolta con sistema “multipesante” (imballaggi in alluminio, acciaio, vetro e plastica) a quella congiunta vetro-metalli, alla raccolta dei soli imballaggi metallici, fino alla raccolta “multi materiale leggera” (imballaggi in alluminio, acciaio e plastica).

In aggiunta alla raccolta differenziata che rappresenta il sistema di intercettazione dell’alluminio in grado di assicurare elevati standard qualitativi del materiale ai fini del successivo recupero, si stanno affermando altre modalità di recupero dell’alluminio, quali: captazione dell’alluminio da impianti di trattamento dei rifiuti urbani indifferenziati e da processi per la produzione di CDR, valorizzazione di tappi e capsule dagli

impianti di lavorazione del vetro, recupero dell'alluminio dal trattamento di scorie da impianti di incenerimento.

Le piattaforme dove sono trattati i rifiuti di imballaggio in alluminio e resi disponibili per il ritiro da parte del CiAl, sono riconducibili sostanzialmente a due tipologie di impianti: quelli di selezione delle frazioni alluminio, plastica, carta, vetro, e quelli di trattamento della frazione vetro raccolta con altri materiali (plastica, metalli). Secondo i dati forniti da

CiAl, nel 2011, sono 192 le piattaforme convenzionate. Di queste, il 54% ha contribuito alla gestione dei quantitativi di rifiuti di imballaggi in alluminio conferiti attraverso il CiAl.

Le piattaforme dotate di apparecchiature idonee alla separazione dell'alluminio (separatori ECS) dagli altri rifiuti sono in aumento (91 piattaforme, + 12% rispetto all'anno 2010).

Tabella 4.18 – Distribuzione geografica delle fonderie, anno 2011

Regione	Provincia	Comune	Numero impianti
Piemonte	VB	Verbania	
Piemonte	VC	Carisio	
Totale Piemonte			2
Lombardia	BS	Manerbio	
Lombardia	CO	Rovello Porro	
Lombardia	BS	Brescia	
Lombardia	BS	Casto	
Lombardia	PV	Parona	
Lombardia	BG	Ciserano	
Totale Lombardia			6
Veneto	PD	Trebaseleghe	
Veneto	PD	Vigonza	
Totale Veneto			2
Emilia Romagna	BO	San Lazzaro di Savena	
Emilia Romagna	RE	Rubiera	
Totale Emilia Romagna			2
Marche	AP	Ascoli Piceno	
Marche	PU	Fano	
Totale Marche			2
Campania	AV	Nusco	
Totale Campania			1
Sicilia	RG	Ragusa	
Totale Sicilia			1
Totale Italia			16

Fonte: CiAl

Anche nel 2011, risultano attive 3 piattaforme di selezione e adeguamento volumetrico dei rifiuti di imballaggio metallici che hanno lavorato conto CiAl. In tabella 4.19, è

riportata la localizzazione di tali impianti e la tipologia dei rifiuti avviati a trattamento (imballaggi metallici CER 150104 e metalli non ferrosi CER191203).

Tabella 4.19 – Distribuzione geografica delle piattaforme di trattamento, anno 2011

Regione	Provincia	Comune	Codice elenco Europeo dei rifiuti in ingresso all'impianto	Tipologia Operazione di Recupero
Piemonte	TO	Borgofranco	150104/191203	selezione/pressatura
Lombardia	BS	Gavardo	150104	macinazione/selezione
Lombardia	MN	Villa Poma	150104/191203	selezione/pressatura

Fonte: CiAl

Carta e Cartone

La produzione complessiva di carta e cartone, nel 2011, ammonta a oltre 9,1 milioni di tonnellate, sostanzialmente stabile rispetto al 2010 (+1,6%, pari a 142 mila tonnellate) (Tabella 4.20).

In particolare, il settore igienico-sanitario risulta in crescita rispetto alle altre produzioni cartarie, facendo registrare un incremento, rispetto al 2010, del 16,8%, corrispondente in termini quantitativi a quasi 216 mila tonnellate. Il quantitativo di carta e cartone

per imballaggio mostra, invece, una leggera flessione, pari al 2,3%, quello di carta per usi grafici e altri tipi di carta rimane stabile (96 mila tonnellate).

Il consumo di carta da macero diminuisce del 2,9%, passando da quasi 5,2 milioni di tonnellate nel 2010 a poco più di 5 milioni di tonnellate nel 2011 (Tabella 4.21). Nel dettaglio, si rileva una crescita delle esportazioni di macero, e un calo delle importazioni, contrariamente a quanto registrato nel precedente biennio 2009-2010.

Tabella 4.20 – Produzione carta e cartone (1.000*tonnellate), anni 2003–2011

Tipologia	Quantità prodotta								
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Carta e cartone per imballaggio	4.407	4.471	4.541	4.661	4.681	4.434	3.877	4.265	4.169
Carta per usi grafici	3.103	3.303	3.470	3.381	3.458	3.228	2.847	3.034	3.052
Carta per uso igienico-sanitario	1.338	1.377	1.440	1.411	1.451	1.370	1.319	1.287	1.502
Altri tipi di carta	525	516	549	556	521,897	435	361	403	407
Totale	9.373	9.667	9.999	10.008	10.112	9.467	8.404	8.988	9.130

Fonte: Elaborazioni e stime ASSOCARTA

Tabella 4.21 – Utilizzo carta da macero (1.000*tonnellate), anni 2003–2011

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Macero utilizzato	5.288	5.474	5.488	5.578	5.580	5.329	4.752	5.193	5.042

Fonte: Elaborazioni e stime ASSOCARTA

La quantità totale recuperata di imballaggi cellulosici, nel 2011, ammonta a circa 3,9 milioni di tonnellate, pari ad una percentuale di recupero totale sull'immesso al consumo dell'87,5% (Tabella 4.22, Figura 4.12).

Nel dettaglio, la frazione avviata a riciclaggio, oltre 3,5 milioni di tonnellate, contribuisce, in maniera rilevante, al recupero complessivo

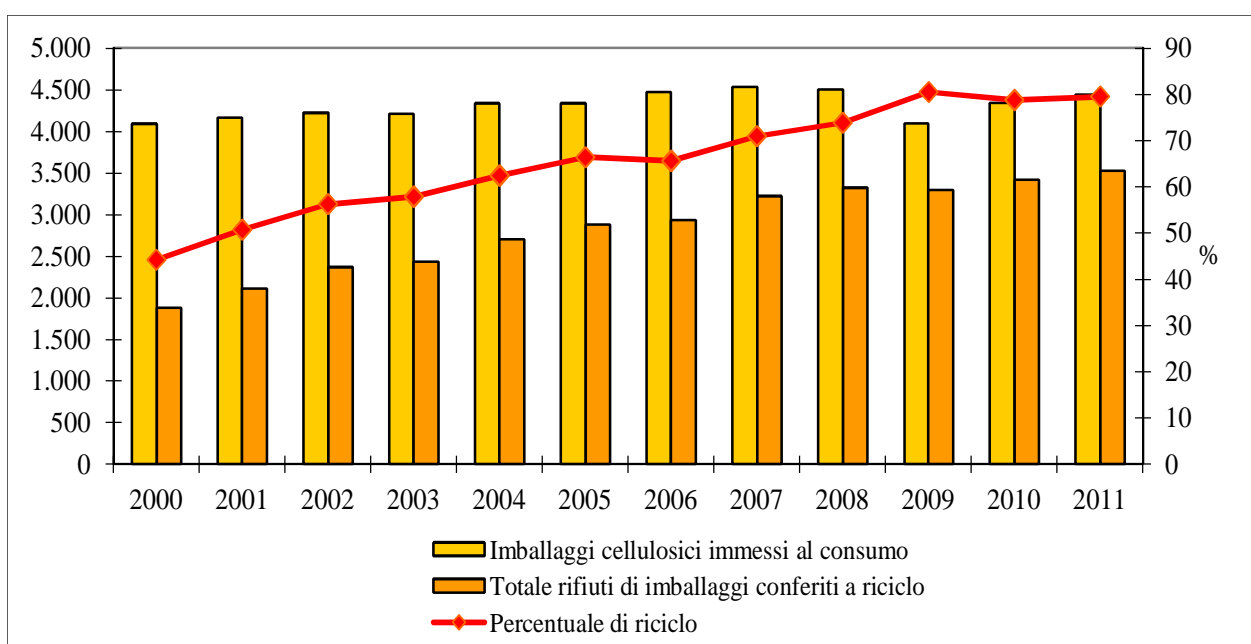
degli imballaggi cellulosici costituendo il 79,5% dell'immesso al consumo. Rispetto al 2010, i rifiuti di imballaggio cellulosici avviati al riciclo risultano in aumento di quasi 110 mila tonnellate (+3,2%), mentre quelli recuperati come energia, corrispondenti all'8% dell'immesso al consumo, risultano sostanzialmente invariati.

Tabella 4.22 – Immesso al consumo, riciclaggio e recupero degli imballaggi cellulosici (1.000*tonnellate), anni 2000–2011

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Immesso al consumo	4.167	4.160	4.218	4.208	4.333	4.333	4.470	4.536	4.501	4.092	4.338	4.436
Riciclaggio	1.843	2.109	2.369	2.432	2.703	2.875	2.931	3.218	3.323	3.291	3.416	3.526
Recupero di energia	150	190	120	341	421	444	401	376	356	328	361	355
Recupero totale	1.993	2.299	2.489	2.773	3.124	3.319	3.332	3.594	3.679	3.619	3.778	3.881
% Riciclaggio	44,2	50,7	56,2	57,8	62,4	66,4	65,6	70,9	73,8	80,4	78,7	79,5
% Recupero di energia	3,6	4,6	2,8	8,1	9,7	10,2	9,0	8,3	7,9	8,0	8,3	8,0
% Recupero totale	47,8	55,3	59,0	65,9	72,1	76,6	74,5	79,2	81,7	88,4	87,1	87,5

Fonte: CONAI e COMIECO

Figura 4.12 – Imnesso al consumo e riciclaggio degli imballaggi cellulosici (1.000*tonnellate), anni 2000–2011



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e COMIECO

Le convenzioni stipulate con i Comuni, i gestori del servizio pubblico ed i Consorzi di comuni prevedono l'individuazione di piattaforme, destinate alla selezione ed alla pressatura della carta e del cartone, e di cartiere per il riciclo finale. Queste ultime, nel

2011, risultano pari a 85, in calo rispetto alle 90 del 2010, mentre le piattaforme presenti sul territorio nazionale che hanno una convenzione con COMIECO sono 347 rispetto alle 346 del 2010 (Tabella 4.23).

Tabella 4.23 – Numero delle piattaforme di selezione e trattamento di carta e cartone e delle cartiere, anni 2007–2011

	Piattaforme di selezione e trattamento					Cartiere				
	2007	2008	2009	2010	2011	2007	2008	2009	2010	2011
Nord	161	153	153	164	160	37	39	47	48	45
Centro	65	67	76	72	73	22	23	31	32	30
Sud	100	102	107	110	114	8	9	9	10	10
Totale	326	322	336	346	347	67	71	87	90	85

Fonte: COMIECO

La tabella 4.24 riporta l'utilizzo totale di macero nelle 85 cartiere, presenti sul territorio italiano, associate a COMIECO, nell'anno 2011.

La tabella 4.25, invece, mostra la distribuzione regionale delle 347 piattaforme di trattamento presenti sul territorio italiano in convenzione con COMIECO, nell'anno 2011.

Tabella 4.24 – Cartiere associate COMIECO che utilizzano macero (tonnellate), anno 2011

Regione	Numero cartiere	Quantità recuperata*
Piemonte	8	358.862
Valle d'Aosta	-	-
Lombardia	15	833.637
Trentino Alto Adige	2	216.614
Veneto	11	864.175
Friuli Venezia Giulia	2	216.379
Liguria	2	9.763
Emilia Romagna	5	320.070
Totale Nord	45	2.819.500
Toscana	17	1.364.307
Umbria	1	59.954
Marche	2	144.099
Lazio	10	379.795
Totale Centro	30	1.948.155
Abruzzo	1	57.704
Molise	-	-
Campania	4	267.756
Puglia	-	-
Basilicata	-	-
Calabria	-	-
Sicilia	3	23.174
Sardegna	2	20.794
Totale Sud	10	369.427
TOTALE	85	5.137.083

Fonte: CONAI

* I quantitativi riportati si riferiscono al totale del macero utilizzato dalle cartiere (in convenzione o meno con COMIECO)

Tabella 4.25 – Piattaforme di trattamento (convenzione COMIECO), anno 2011

Regione	Numero piattaforme di trattamento
Piemonte	27
Valle d'Aosta	-
Lombardia	55
Trentino Alto Adige	10
Veneto	27
Friuli Venezia Giulia	6
Liguria	7
Emilia Romagna	28
Totale Nord	160
Toscana	28
Umbria	6
Marche	12
Lazio	27
Totale Centro	73
Abruzzo	11
Molise	2
Campania	24
Puglia	21
Basilicata	5
Calabria	15
Sicilia	27
Sardegna	9
Totale Sud	114
TOTALE	347

Fonte: MUD CONAI

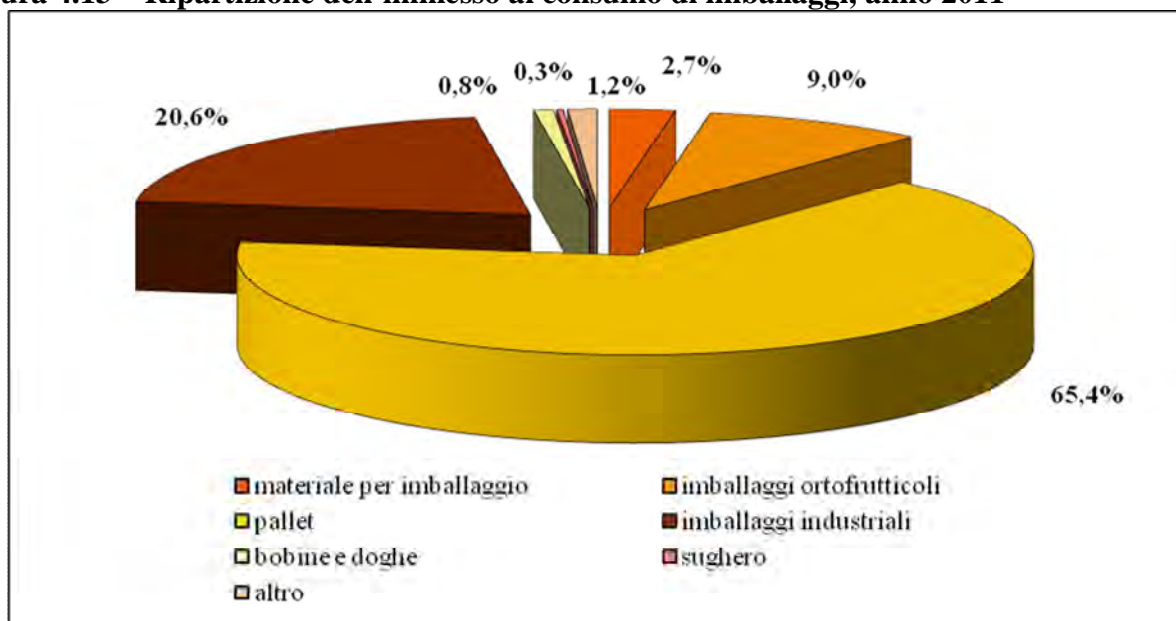
Legno

Nel 2011, l'immesso al consumo di imballaggi in legno fa registrare un moderato incremento, corrispondente in termini quantitativi a 25.000 tonnellate (+1,1%). Tale aumento è correlato a specifiche tipologie di imballaggio connesse con l'attività manifatturiera e con gli scambi commerciali (bobine, imballaggi industriali e pallet). Complessivamente, si passa da oltre 2,2 milioni di tonnellate nel 2010, a 2,3 milioni di tonnellate nel 2011.

Dei quantitativi complessivamente immessi al consumo nel 2011, la quota maggiormente impiegata risulta quella costituita da pallet, con oltre 1,5 milioni di tonnellate (65,4%), gli imballaggi industriali rappresentano il 20,6%, quelli ortofrutticoli il 9% ed altri componenti degli imballaggi il 2,7% (Figura 4.13).

La fonte principale per il recupero degli imballaggi in legno è rappresentata dal circuito privato, mentre le quantità provenienti da superficie pubblica costituiscono solo una piccola frazione del totale raccolto.

Figura 4.13 – Ripartizione dell'immesso al consumo di imballaggi, anno 2011



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati RILEGNO

I quantitativi di imballaggi in legno riciclati ammontano a quasi 1,3 milioni di tonnellate (55,2% dell'immesso al consumo), evidenziando una diminuzione, rispetto al 2010, corrispondente in termini quantitativi a quasi 66.000 tonnellate (-4,9%), (Tabella 4.26, Figura 4.14).

La maggior parte del rifiuto di imballaggio in legno raccolto in convenzione viene avviato alle grandi industrie del riciclaggio per la realizzazione di agglomerati lignei, in

particolare, di pannelli truciolari, utilizzati nella produzione di mobili e complementi d'arredo. Le altre forme di recupero sono rappresentate dalla produzione di paste cellulosiche destinate alle cartiere e blocchi in legno-cemento per l'edilizia, di compost nonché dall'incenerimento con recupero di energia.

Nel 2011, il recupero totale raggiunge il 58,8% dell'immesso al consumo (61,9% nel 2010).

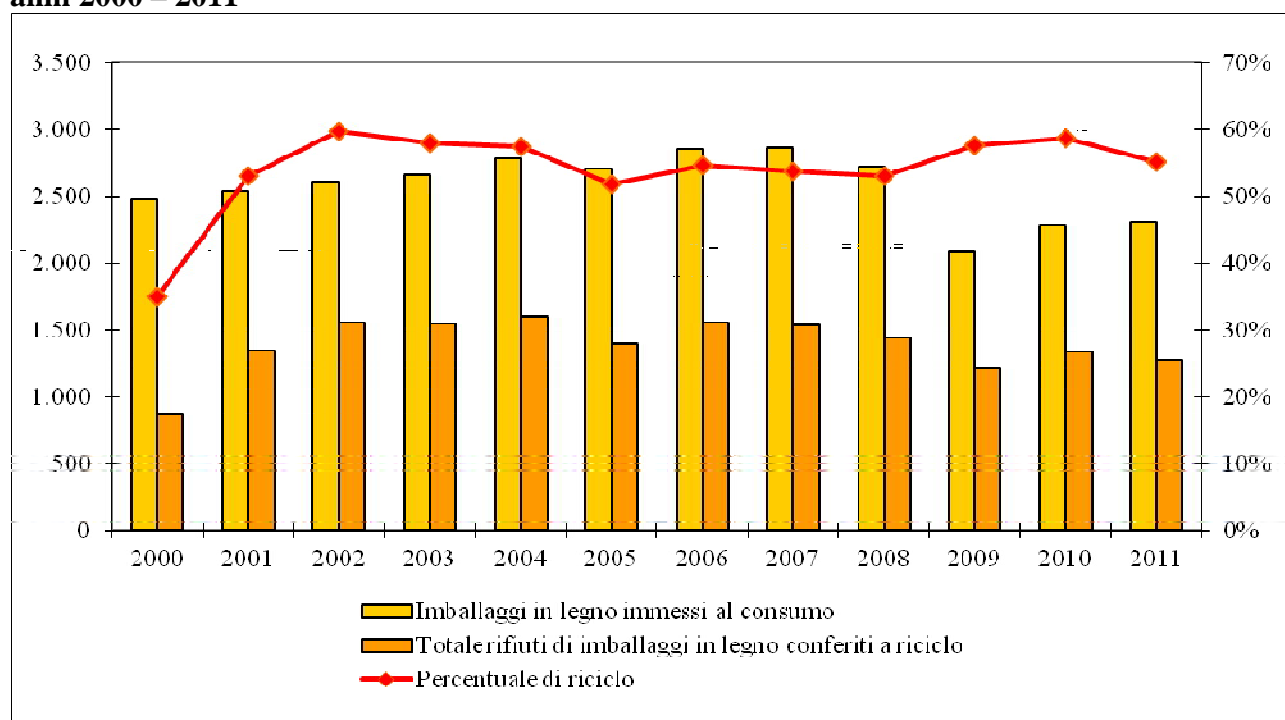
Tabella 4.26 – Imnesso al consumo, riciclaggio e recupero degli imballaggi in legno (1.000*tonnellate), anni 2000 – 2011

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Imnesso al consumo	2.480	2.534	2.604	2.663	2.787	2.701	2.852	2.860	2.720	2.094	2.281	2.306
Riciclo	868	1.343	1.554	1.543	1.600	1.400	1.559	1.539	1.445	1.208	1.338	1.272
Recupero energetico	-	22	23	-	33	287	228	200	69	61	73	84*
Recupero totale	868	1.365	1.577	1.543	1.633	1.687	1.787	1.739	1.514	1.269	1.411	1.356
% Riciclaggio	35,0	53,0	59,7	57,9	57,4	51,8	54,7	53,8	53,1	57,7	58,7	55,2
% Recupero energetico	-	0,9	0,9	-	1,2	10,6	8,0	7,0	2,5	2,9	3,2	3,6
% Recupero totale	35,0	53,9	60,6	60,0	58,6	62,5	62,7	60,8	55,7	60,6	61,9	58,8

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e RILEGNO

*dati aggiornati da Rilegno

Figura 4.14 – Imnesso al consumo e riciclaggio degli imballaggi in legno (1.000*tonnellate), anni 2000 – 2011



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e RILEGNO

La localizzazione, per macroarea geografica, delle piattaforme associate a Rilegno è riportata nella tabella 4.27; nel 2011 sono pari a 389 rispetto alle 375 del 2010, la maggior parte delle quali concentrate nelle regioni del Nord Italia.

Nella tabella 4.28 sono riportate le principali attività produttive nelle quali vengono recuperati i rifiuti di legno: l'industria dei pannelli, che recupera da sola oltre 1,7 milioni di tonnellate di rifiuti, quella dei materiali per l'edilizia e l'industria cartaria.

Tabella 4.27 – Numero delle piattaforme (gestione RILEGNO) per magro area geografica, anni 2006-2011

Macroarea	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Nord	181	199	253	218	221	227
Centro	68	69	67	67	65	70
Sud	82	91	80	84	89	92
Totale	331	359	400	369	375	389

Fonte: CONAI e RILEGNO

Tabella 4.28– Impianti di recupero del legno (tonnellate), anno 2011

Attività produttiva	Regione	Provincia	Comune	Quantità recuperata di rifiuti legnosi	Quantità recuperata di rifiuti di imballaggio legnosi
Pannellificio	Campania	AV	MONTEFREDANE	46.060	21.574
	Emilia Romagna	FE	CODIGORO	145.044	85.030
	Emilia Romagna	PC	CAORSO	137.079	90.038
	Friuli Venezia Giulia	UD	OSOPPO	93.423	21.893
	Lombardia	MN	BORGOFORTE	356.679	154.989
	Lombardia	MN	POMPONESCO	277.498	120.572
	Lombardia	MN	SUSTINENTE	225.908	87.027
	Lombardia	MN	VIADANA	294.146	128.413
	Lombardia	PV	CIGOGNOLA	2.321	1.365
	Lombardia	PV	MORTARA	125.235	66.824
Materiali per l'edilizia	Piemonte	TO	FROSSASCO	78.078	46.297
Cartiera	Emilia Romagna	RE	POVIGLIO	7.492	7.394
	Emilia Romagna	RE	CANOSSA	7.858	7.717
Totale riciclo gestione consortile				1.796.822	839.133

Fonte: CONAI e RILEGNO

Plastica

L'impresso al consumo di imballaggi in plastica, comprendente le cassette relative al circuito del Consorzio Nazionale Imballaggi in Plastica (CONIP), nel 2011, rimane stabile, rispetto al 2010, attestandosi a quasi 2,1 milioni di tonnellate. Si registra, in particolare, una contrazione dei consumi d'imballaggio destinati al circuito domestico e un aumento nel circuito del commercio e dell'industria (Tabella 4.29, Figura 4.15).

Da uno studio condotto dal consorzio COREPLA a partire dall'analisi del mercato delle materie prime plastiche e dalle dinamiche dei principali settori di produzione e utilizzo degli imballaggi, è possibile ottenere un quadro generale della composizione dell'impresso al consumo (Tabella 4.30). Con riferimento alla funzione degli imballaggi, sono nettamente prevalenti gli imballaggi primari rispetto ai secondari e terziari, costituendo più dei due terzi dell'impresso al consumo.

Nella distribuzione dell'impresso al consumo secondo i canali di formazione dei rifiuti di imballaggio, il canale domestico rappresenta

il canale principale (63,8%), seguito da quelli dell'industria e del commercio (36,2%).

Nel 2011, la raccolta di rifiuti di imballaggio in materiali plastici da superfici pubbliche ammonta a 657 mila tonnellate, con un aumento percentuale del 7%, rispetto al 2010, corrispondente in termini quantitativi a 43 mila tonnellate, di cui 383 mila tonnellate avviati a riciclo.

Nel 2011, il sistema COREPLA ha riciclato 749 mila tonnellate ed avviato a recupero energetico 663 mila tonnellate; complessivamente sono stati recuperati 1,4 milioni di tonnellate in plastica. Rispetto al 2010, il recupero complessivo registra una flessione del 3,2%, corrispondente a circa 47 mila tonnellate.

La percentuale di recupero totale rispetto all'impresso al consumo si attesta, nel 2011, al 68%. Nel dettaglio, risulta significativo il calo dei quantitativi avviati a recupero energetico, corrispondente a circa 81 mila tonnellate (-11% rispetto al 2010), effettuato in larga parte nei cementifici piuttosto che in impianti di incenerimento.

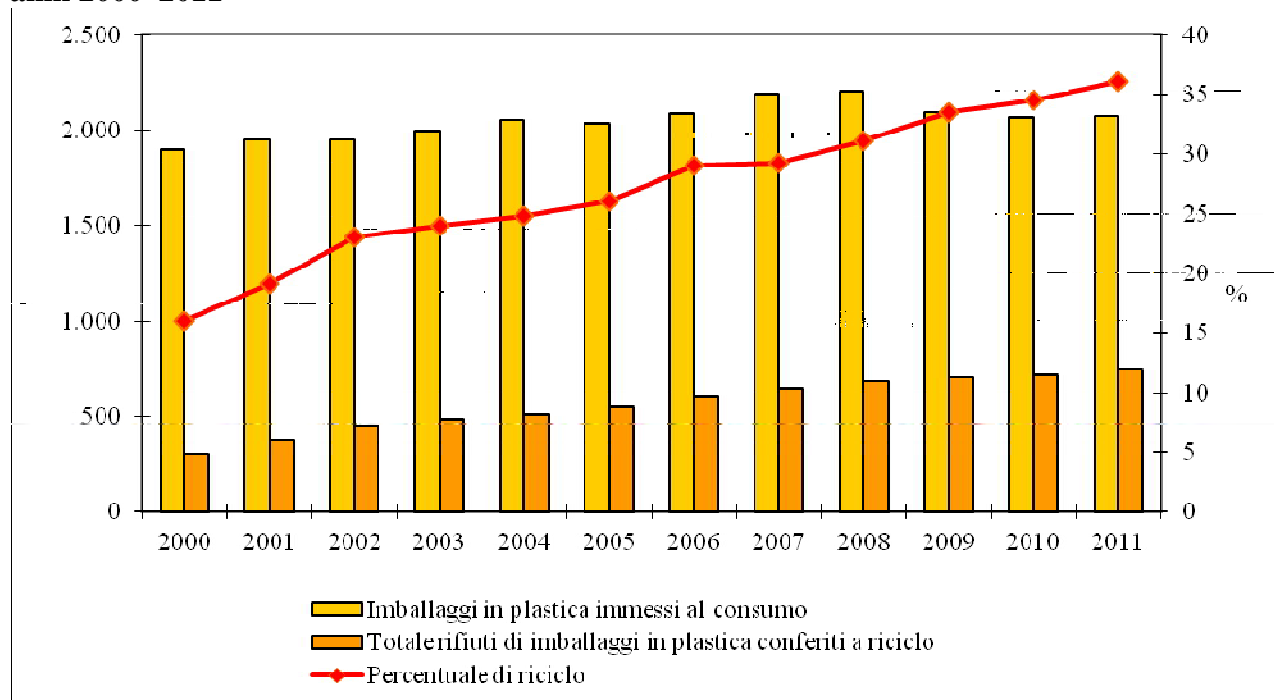
Tabella 4.29 – Immeso al consumo, riciclaggio e recupero degli imballaggi plastici (1.000*tonnellate), anni 2000–2011

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Immeso al consumo	1.900	1.950	1.951	2.000	2.054	2.035	2.090	2.194	2.205	2.092	2.071	2.075
Riciclo complessivo	305	372	449	480	510	547	607	642	686	701	715	749*
Recupero energetico	221	368	434	482	594	629	645	687	664	693	744	663*
Recupero totale	526	740	883	962	1.104	1.176	1.252	1.329	1.350	1.394	1.459	1.412
% Riciclo	16,1	19,1	23,0	24,0	24,8	26,9	29,0	29,3	31,1	33,5	34,5	36,1
% Recupero energetico	11,6	18,9	22,2	24,1	28,9	30,9	30,9	31,3	30,1	33,1	35,9	32,0
% Recupero totale	27,7	37,9	45,3	48,1	53,7	57,8	59,9	60,6	61,2	66,6	70,4	68,0

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e COREPLA

* dati aggiornati dal Consorzio di filiera

Figura 4.15 – Immeso al consumo e riciclaggio degli imballaggi plastici (1.000*tonnellate), anni 2000–2011



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e COREPLA

Tabella 4.30 – Composizione immesso al consumo, anno 2011

		%
Tipologia	Imballaggi flessibili	42,7
	Imballaggi rigidi	49,3
	Imballaggi di protezione/accessori	8,0
Polimero	PE	47,3
	PET	21,4
	PP	18,1
	PS/EPS	7,6
	Biopolimeri	1,7
	Altri	3,9
Funzione	Imballaggi primari	66,9
	Imballaggi secondari	6,9

		%
	Imballaggi terziari	26,2
Canale	Domestico	63,8
	Commercio e industria	36,2

Fonte: COREPLA

Nel 2011, le piattaforme di trattamento rientranti nella “gestione consortile” sono 68, con un quantitativo totale raccolto pari a 667 mila tonnellate (Tabella 4.31).

La tabella 4.32 riporta, invece, le quantità trattate dagli impianti di riciclaggio degli

imballaggi in plastica rientranti nella gestione consortile, relative all’anno 2011, quasi 315 mila tonnellate, avviate presso impianti localizzati prevalentemente in Lombardia e Veneto.

Tabella 4.31 – Piattaforme associate COREPLA e quantità raccolta (tonnellate), anno 2011

Regione	Provincia	Numero	Quantità raccolta*
Piemonte	Asti	1	539
Piemonte	Cuneo	1	1.196
Piemonte	Torino	2	31.687
Lombardia	Bergamo	4	93.564
Lombardia	Como	1	10.874
Lombardia	Lecco	1	20.246
Lombardia	Lodi	1	3.575
Lombardia	Milano	4	49.265
Trentino Alto Adige	Trento	1	12.938
Veneto	Padova	2	13.909
Veneto	Treviso	1	3.992
Veneto	Venezia	4	53.117
Veneto	Verona	1	24.860
Veneto	Vicenza	2	13.156
Friuli Venezia Giulia	Udine	1	39.360
Emilia romagna	Ferrara	1	19.760
Emilia romagna	Forli	1	160
Emilia romagna	Parma	1	593
Emilia romagna	Reggio nell'Emilia	1	38.396
Toscana	Firenze	1	49
Toscana	Pisa	1	35.445
Toscana	Pistoia	1	68
Toscana	Prato	1	3.132
Marche	Ancona	1	74
Lazio	Roma	2	23.804
Abruzzo	Teramo	2	51.004
Campania	Caserta	3	29.106
Campania	Napoli	2	35.603
Campania	Salerno	2	8.809
Puglia	Bari	3	8.902
Puglia	Foggia	2	554
Calabria	Reggio di Calabria	1	4.943
Sicilia	Catania	4	9.813
Sicilia	Messina	1	3.452
Sicilia	Palermo	2	2.478
Sicilia	Ragusa	4	109
Sardegna	Cagliari	1	11.411
Sardegna	Sassari	3	7.259
Totale		68	667.202

Fonte: MUD CONAI

*inclusi i quantitativi di rifiuti di imballaggio raccolti da superficie privata pari a circa 10 mila tonnellate

Tabella 4.32 – Quantità trattate dagli impianti di riciclaggio degli imballaggi in plastica (circuito COREPLA) (tonnellate), anno 2011

Regione	Provincia	Quantità gestita
Abruzzo	Teramo	33.425
Abruzzo	Teramo	127
Calabria	Reggio di Calabria	479
Campania	Benevento	694
Campania	Caserta	18.044
Campania	Salerno	185
Campania	Salerno	25
Emilia Romagna	Ferrara	7.733
Emilia Romagna	Ferrara	1.296
Emilia Romagna	Parma	13.730
Emilia Romagna	Piacenza	17
Lombardia	Bergamo	1.758
Lombardia	Bergamo	51.193
Lombardia	Bergamo	222
Lombardia	Bergamo	187
Lombardia	Brescia	14.679
Lombardia	Como	3.948
Lombardia	Cremona	1.724
Lombardia	Milano	3.404
Lombardia	Milano	82
Lombardia	Pavia	21.581
Piemonte	Alessandria	5.748
Piemonte	Biella	266
Piemonte	Cuneo	17.333
Piemonte	Novara	9.762
Piemonte	Torino	131
Puglia	Bari	1.272
Sardegna	Cagliari	798
Sardegna	Cagliari	38
Sardegna	Cagliari	37
Sicilia	Caltanissetta	2.046
Sicilia	Caltanissetta	8.078
Sicilia	Caltanissetta	3.613
Sicilia	Catania	33
Sicilia	Ragusa	2.277
Umbria	Perugia	51
Valle d'Aosta	Aosta	477
Valle d'Aosta	Aosta	3.619
Veneto	Padova	104
Veneto	Padova	19.958
Veneto	Rovigo	15.289
Veneto	Treviso	22.206
Veneto	Treviso	2.377
Veneto	Treviso	19.594
Veneto	Venezia	3.642
Veneto	Venezia	49
Veneto	Verona	756
Veneto	Vicenza	85
Veneto	Vicenza	129
Totale		314.299

Fonte: MUD CONAI

Vetro

L'impresso al consumo del vetro, nel 2011, ammonta a oltre 2,2 milioni di tonnellate, facendo registrare un incremento, in termini quantitativi, pari a 92 mila tonnellate, rispetto al 2010 (+4,3%), dovuto a specifiche applicazioni (oli, vino e sughi pronti);

Il riciclaggio di vetro da imballaggio si attesta al 69,9% dell'impresso al consumo, corrispondente a quasi 1,6 milioni di tonnellate di rottame di vetro da imballaggio recuperato nel 2011 (+6,7% rispetto al 2010, pari a circa 100 mila tonnellate) (Tabella 4.33, Figura 4.16).

L'industria vetraria rimane il naturale sbocco per il riciclo dei rifiuti di imballaggio in vetro (99%), mentre l'impiego degli scarti di selezione per la produzione di nuovi materiali in settori industriali alternativi al vetro risulta in diminuzione.

Per quanto riguarda la dotazione impiantistica, in tabella 4.34 si riporta il numero e la distribuzione degli impianti di selezione e trattamento del rottame di vetro e delle vetrerie, aggiornate al 2011. Nel dettaglio, 19 sono impianti di trattamento e selezione, e 20 gli impianti che effettuano il riciclo.

Nella tabella 4.35, sono riportate la localizzazione delle 19 piattaforme di trattamento del circuito COREVE e le quantità trattate nell'anno 2011, pari a oltre 1,3 milioni di tonnellate.

Nella tabella 4.36, è riportata la localizzazione delle 20 aziende vetrarie del circuito COREVE presenti sul territorio nazionale che hanno riciclato rottame di vetro di imballaggio: 14 ubicate al Nord, 3 al Centro e 3 al Sud.

La quantità recuperata dalle industrie vetrarie, nel 2011, ammonta a quasi 1,2 milioni di tonnellate.

Tabella 4.33 – Impresso al consumo, riciclaggio e recupero degli imballaggi in vetro (1.000*tonnellate), anni 2000–2011

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Impresso al consumo	1.963	1.993	1.970	2.107	2.141	2.141	2.130	2.150	2.139	2.065	2.153	2.245
Riciclaggio	920	960	1.037	1.122	1.203	1.211	1.256	1.303	1.390	1.362	1.471	1.570
Recupero Energetico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Recupero Totale	920	960	1.037	1.122	1.203	1.211	1.256	1.303	1.390	1.362	1.471	1.570
% Recupero totale	46,9	48,2	52,6	53,3	56,2	56,6	59,0	60,6	65,0	66,0	68,3	69,9

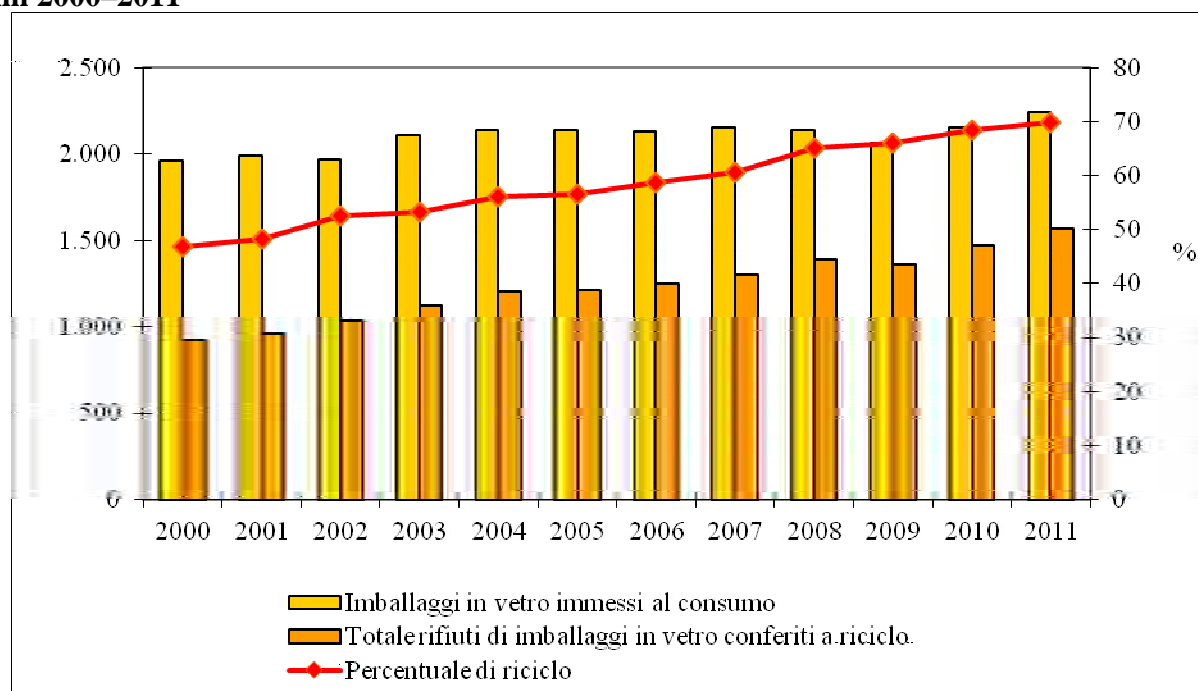
Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e COREVE

Tabella 4.34 – Impianti di selezione e trattamento di rottame di vetro e vetrerie, anno 2011

Tipologia	Numero impianti
Impianti di selezione e trattamento	19
Impianti di riciclo	20
TOTALE	39
di cui:	
NORD	25
CENTRO	6
SUD	8

Fonte: COREVE

Figura 4.16 – Immeso al consumo e riciclaggio degli imballaggi in vetro (1.000*tonnellate), anni 2000–2011



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e COREVE

Tabella 4.35 – Piattaforme di trattamento (circuito COREVE) (tonnellate), anno 2011

Regione	Provincia	Comune	Quantità trattate
Lombardia	Bergamo	Antegnate	94.399
Lombardia	Mantova	Villa Poma	83.162
Lombardia	Milano	Liscate	2.512
Lombardia	Varese	Gerenzano	113.246
Lombardia	Varese	Origgio	126.619
Veneto	Treviso	Ormelle	12.805
Veneto	Venezia	Musile di Piave	102.358
Veneto	Vicenza	Lonigo	252.315
Liguria	Savona	Cairo Montenotte	35.602
Liguria	Savona	Dego	201.423
Emilia Romagna	Modena	San cesario sul Panaro	37.830
Totale Nord			1.062.269
Toscana	Firenze	Empoli	49.118
Umbria	Perugia	Piegaro	122.168
Lazio	Roma	Roma	5.512
Totale Centro			176.797
Campania	Napoli	Volla	5.835
Campania	Salerno	Pontecagnano Faiano	3.867
Puglia	Barletta-Andria-Trani	Trani	30.244
Puglia	Lecce	Copertino	14.241
Sicilia	Trapani	Marsala	33.461
Totale Sud			87.648
Totale Italia			1.326.715

Fonte: MUD CONAI

Tabella 4.36 – Localizzazione delle aziende vetrarie e quantità conferita (circuito COREVE) (tonnellate), anno 2011

Regione	Provincia	Comune	Quantità conferita
Piemonte	Asti	Asti	126.908
Lombardia	Milano	Trezzano sul Naviglio	1.043
Lombardia	Milano	Corsico	39.072
Lombardia	Milano	Sesto San Giovanni	39.958
Lombardia	Mantova	Villa Poma	76.361
Trentino Alto Adige	Trento	MezzoCorona	49.330
Veneto	Rovigo	Bergantino	2.738
Veneto	Treviso	San polo di Piave	109.165
Veneto	Vicenza	Lonigo	191.953
Friuli Venezia Giulia	Pordenone	Chions	45.678
Friuli Venezia Giulia	Pordenone	San Vito al Tagliamento	41.961
Liguria	Savona	Altare	4.782
Liguria	Savona	Carcare	83.648
Liguria	Savona	Deگو	104.105
Totale Nord			916.702
Toscana	Firenze	Empoli	43.230
Umbria	Perugia	Piegaro	94.591
Umbria	Terni	San Gemini	28.152
Totale Centro			165.973
Campania	Napoli	Ottaviano	23.092
Puglia	Bari	Bari	36.995
Sicilia	Trapani	Marsala	28.022
Totale Sud			88.109
Totale Italia			1.170.784

Fonte: MUD CONAI

4.6 LA GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI SECONDARI E TERZIARI

L'articolo 221 del d.lgs. n.152/2006, prevede che le imprese produttrici di imballaggi organizzino luoghi di raccolta da concordare con le imprese utilizzatrici, ove queste ultime possano conferire i rifiuti di imballaggio secondari e terziari, eventualmente non conferiti al servizio pubblico di raccolta. In pratica, mentre per i rifiuti di imballaggio primari o, comunque, conferiti al servizio pubblico, è previsto che i produttori ed utilizzatori di imballaggi assicurino la copertura dei costi aggiuntivi della raccolta differenziata che viene svolta dai comuni, per quelli di imballaggi secondari e terziari, la gestione dell'intero ciclo resta di competenza del sistema delle imprese.

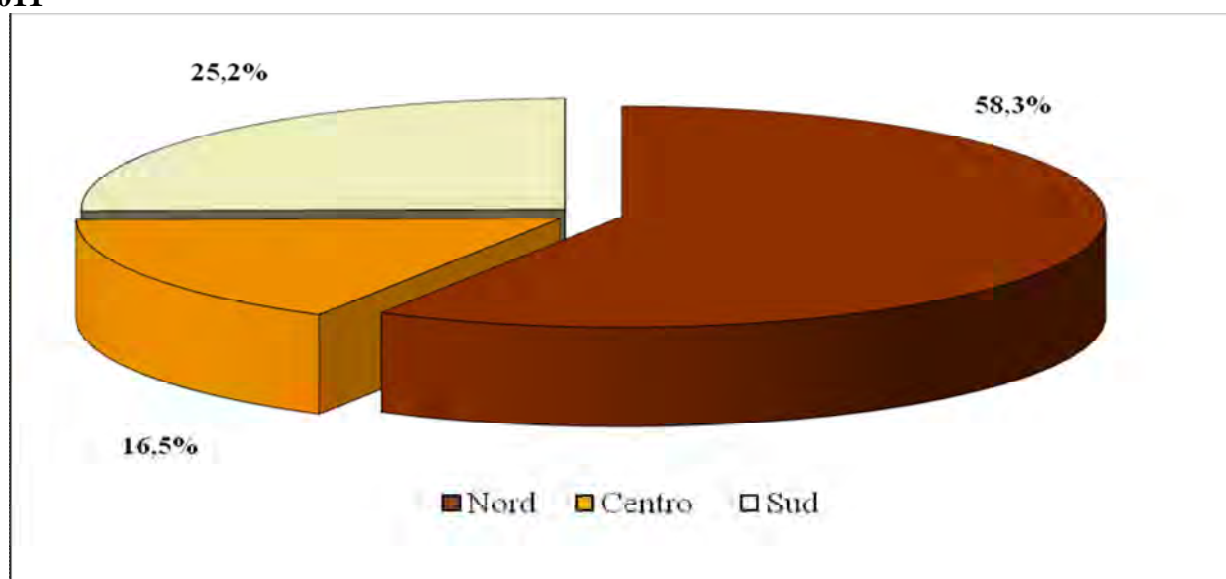
Alcuni consorzi di filiera, quali COMIECO, COREPLA e RILEGNO, hanno individuato,

sul territorio nazionale, delle piattaforme in grado di ricevere gratuitamente i rifiuti di imballaggio provenienti dalle imprese industriali, commerciali, artigianali e dei servizi, al di fuori del servizio pubblico di raccolta.

Al 31 dicembre 2011 risultano rientranti nel sistema CONAI 496 piattaforme (493 nel 2010). In particolare, 289 al Nord, 82 al Centro e 125 al Sud. Complessivamente, 87 sono piattaforme monomateriale per la carta, 12 per la plastica e 332 per la frazione legnosa; 5 piattaforme possono ricevere tutti e tre le frazioni, le rimanenti 60 ricevono due tipologie di materiali (Tabella 4.37).

Il 58% circa delle piattaforme è localizzato nel nord del Paese, ed in particolare in Lombardia (76 piattaforme contro le 82 del 2010), seguito dal Sud con circa il 25% e dal Centro con il 17% (Figura 4.17).

Figura 4.17 - Distribuzione percentuale delle piattaforme per macroarea geografica, anno 2011



Fonte: CONAI

Tabella 4.37 – Distribuzione territoriale delle piattaforme per Regione, anno 2011

Regione	Carta	Plastica	Legno	Carta Plastica	Carta Legno	Legno Plastica	Carta Legno Plastica	Totale
Piemonte	6	1	40	2	3	0	1	53
Valle d'Aosta	0	0	0	0	1	0	0	1
Lombardia	18	1	50	2	3	1	1	76
Trentino A. A.	3	0	14	0	1	0	0	18
Veneto	10	1	39	0	5	0	0	55
Friuli V. G.	1	0	4	1	1	0	0	7
Liguria	2	2	16	0	1	0	0	21
Emilia Romagna	10	1	38	1	4	3	1	58
Totale Nord	50	6	201	6	19	4	3	289
Toscana	0	2	14	0	2	1	1	20
Umbria	0	0	2	0	2	1	0	5
Marche	1	1	16	0	1	1	0	20
Lazio	8	0	26	0	3	0	0	37
Totale Centro	9	3	58	0	8	3	1	82
Abruzzo	1	1	11	0	1	0	0	14
Molise	1	0	0	0	0	0	0	1
Campania	11	1	17	1	7	0	0	37
Puglia	4	0	7	1	2	1	0	15
Basilicata	1	0	1	0	0	0	0	2
Calabria	3	0	7	0	2	0	1	13
Sicilia	4	1	28	0	5	0	0	38
Sardegna	3	0	2	0	0	0	0	5
Totale Sud	28	3	73	2	17	1	1	125
Totale Italia	87	12	332	8	44	8	5	496

Fonte: CONAI

4.7 IL RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI

Il riutilizzo degli imballaggi, desunto dalla scheda SRIU – *Riutilizzo Imballaggi a livello nazionale* della Comunicazione Imballaggi, inviata dal CONAI, risulta nel 2011, pari a 1.077.390 tonnellate di imballaggi per uso alimentare e a 2.214.611 tonnellate di imballaggi per altri usi (Tabella 4.38). La gran

parte di questi quantitativi è costituita da pallets ed imballaggi industriali in legno e da casse di plastica. Rispetto al 2010, si evidenzia, una sostanziale stabilità del quantitativo di imballaggi riutilizzati; tuttavia, il riutilizzo di imballaggi per uso alimentare diminuisce di oltre 51.000 tonnellate (-4,6%), e quello di imballaggi per altri usi aumenta di quasi 69.000 tonnellate (+3,2%).

Tabella 4.38 – Dati MUD di sintesi degli imballaggi riutilizzati in Italia (tonnellate), anni 2010–2011

Materiale	Tipo di imballaggio	Quantità riutilizzata 2010		Quantità riutilizzata 2011	
		Uso alimentare	Altri usi	Uso alimentare	Altri usi
Vetro	Bottigliame	238.068	-	221.462	-
	Contenitori	-	-	-	-
Carta	Scatole	-	-	-	-
	Contenitori	-	-	-	-
	Fusti	-	-	-	-
Alluminio	Contenitori <= 50 l	-	-	-	-
	Fusti > 50 l e >= 300 l	-	-	-	-
Acciaio	Contenitori <= 50 l	35.841	-	40.859	-
	Fusti > 50 l e >= 300 l	-	-	-	-
Legno	Cassette ortofrutta	206.827	-	185.734	-
	Industriali	-	639.467	-	648.420
	Pallets	-	1.271.848	-	1.334.169
Plastica	Flessibili – sacchi	-	-	-	-
	Bottiglie / flaconi	420	-	422	-
	Pallets	-	10.892	-	10.843
	Fusti	-	-	-	-
	Casse	647.774	223.863	628.913	221.179
	Altri rigidi	-	-	-	-
Totale		1.128.930	2.146.070	1.077.390	2.214.611

Fonte: CONAI

4.8 DATI PRELIMINARI RELATIVI AL 2012

Accordo ANCI-CONAI

In tabella 4.39 è riportato lo stato delle convenzioni stipulate tra i Consorzi di filiera ed i Comuni, al 31 dicembre 2012, in base all'Accordo ANCI-CONAI e le relative percentuali di copertura della popolazione e dei Comuni serviti.

In particolare, si evidenzia l'elevata percentuale di copertura territoriale raggiunta dalla filiera della plastica e quella del vetro.

Buone anche le percentuali di copertura per le filiere dell'acciaio, dell'alluminio e del legno mentre quella della carta diminuisce a causa dell'aumento della gestione non consortile, influenzata dalle buone quotazioni del macero.

Tabella 4.39 - Convenzioni stipulate per singola filiera – Dati preliminari al 31 dicembre 2012

Materiale	N. abitanti	% popolazione coperta	N. comuni	% comuni serviti
Acciaio	47.400.000	78%	5.744	71%
Alluminio	45.600.000	76%	5.204	64%
Carta	51.800.000	86%	5.868	73%
Legno	43.100.000	71%	4.800	59%
Plastica	58.000.000	97%	7.370	91%
Vetro	50.500.000	84%	6.184	76%

Fonte: Consorzi di filiera

Imnesso al consumo degli imballaggi

Secondo i dati forniti in via preliminare dal CONAI, contenuti nella "Relazione sulla gestione e Bilancio 2012", l'imnesso al consumo di imballaggi, ammonta, nel 2012, a 11,2 milioni di tonnellate, in diminuzione rispetto agli 11,6 milioni di tonnellate registrati nel 2011.

Tale dato trova riscontro anche nella comunicazione imballaggi del CONAI del 2013, che tuttavia sarà oggetto di ulteriori aggiornamenti a seguito delle verifiche condotte dai Consorzi di filiera e dal CONAI (Tabella 4.40).

Dopo la ripresa del mercato che ha caratterizzato il biennio 2010-2011, pur con un tasso più che dimezzato rispetto al biennio precedente, si assiste, dunque, nel 2012 ad una contrazione pari al 3,4% corrispondente a quasi 400 mila tonnellate (Tabella 4.41,

Figura 4.18). In particolare, a risentire maggiormente della crisi economica sono gli imballaggi secondari e terziari per la contrazione degli scambi commerciali, rispetto a quelli primari afferenti tipicamente ai consumi alimentari.

Analizzando, infatti, le singole filiere si osserva un forte calo, in termini quantitativi, dell'imnesso al consumo per gli imballaggi in legno e carta, pari rispettivamente a 143 mila tonnellate (-6,2%) e 146 mila tonnellate (-3,3%), per i quali le applicazioni predominanti sono quelle commerciali ed industriali (Figure 4.19-4.20). Anche l'acciaio fa registrare una diminuzione, pari a 46 mila tonnellate (-9,5%), la plastica ed il vetro presentano, invece, contrazioni più ridotte, pari a 23 mila tonnellate e 39 mila tonnellate (rispettivamente -1,1% e -1,7%).

Risultano stabili i valori di imnesso al consumo degli imballaggi in alluminio.

Tabella 4.40 – Imnesso al consumo di imballaggi da MUD CONAI (1.000*tonnellate), anno 2012

Materiale	MUD CONAI (dati 2012)			
	Produzione imballaggi	Import imballaggi	Export imballaggi	Imnesso al consumo
Acciaio	418	93	71	440
Alluminio	50	23	4	68
Carta	3.481	873	64	4.290
Legno	1.947	358	142	2.163
Plastica	1.902	229	79	2.052
Vetro	2.525	373	692	2.206
Totale	10.324	1.948	1.051	11.220

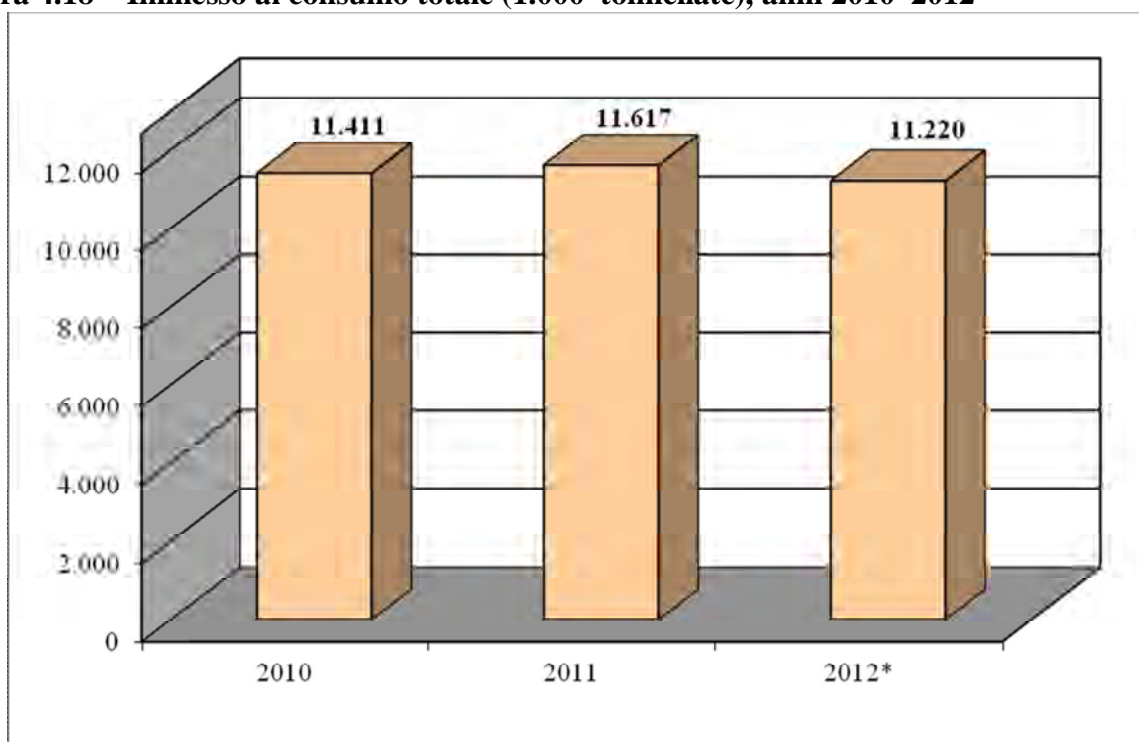
Fonte: MUD CONAI

Tabella 4.41 – Imnesso al consumo di imballaggi (1.000*tonnellate), anni 2010–2012

Materiale	2010	2011	2012*
Acciaio	504	486	440
Alluminio	64	69	68
Carta	4.338	4.436	4.290
Legno	2.281	2.306	2.163
Plastica	2.071	2.075	2.052
Vetro	2.153	2.245	2.206
Totale	11.411	11.617	11.220

* dati preliminari

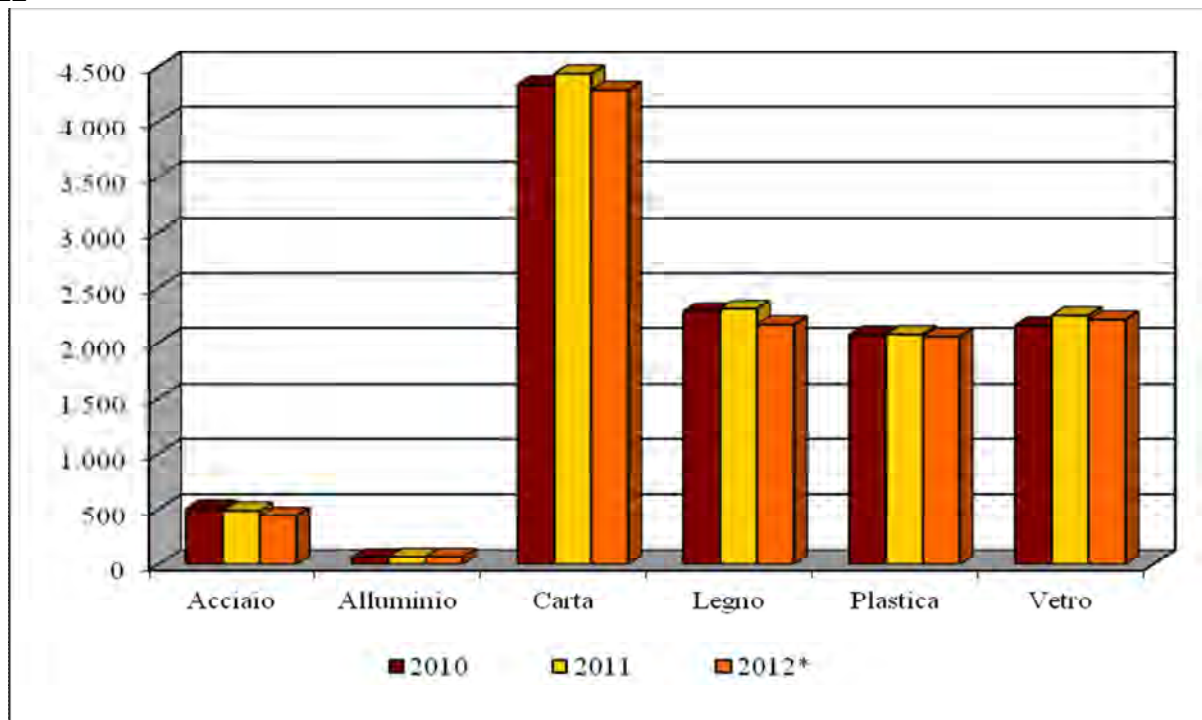
Fonte: CONAI e Consorzi di filiera

Figura 4.18 – Imnesso al consumo totale (1.000*tonnellate), anni 2010–2012


* dati preliminari

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati forniti dal CONAI

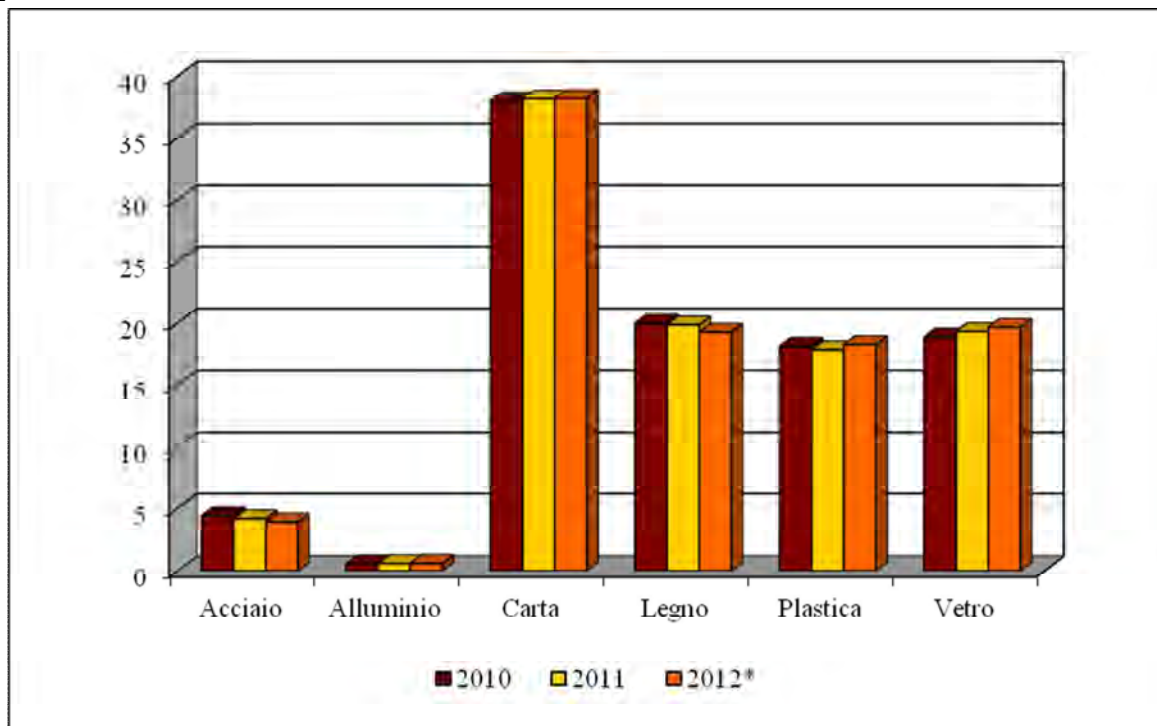
Figura 4.19 – Immeso al consumo per frazione merceologica (1.000*tonnellate), anni 2010–2012



*: dati preliminari

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

Figura 4.20 – Distribuzione percentuale dell’immeso al consumo di imballaggi, anni 2010–2012



*: dati preliminari

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

Il recupero dei rifiuti di imballaggio

Nel 2012, la quantità di rifiuti di imballaggio avviata complessivamente a **recupero** ammonta, a quasi 8,3 milioni di tonnellate, facendo registrare una contrazione del 3,9% rispetto al 2011, corrispondente in termini quantitativi a quasi 340 mila tonnellate (Tabella 4.42). Tale flessione è imputabile esclusivamente al calo dei quantitativi avviati a riciclaggio.

Nel dettaglio, l'86,6% del recupero complessivo, corrispondente a quasi 7,2 milioni di tonnellate, è rappresentato dal riciclaggio; il restante 13,4%, circa 1,1 milione di tonnellate, costituisce il recupero energetico.

Si precisa che nella quota recuperata delle frazioni in plastica, carta e vetro, sono inclusi anche i quantitativi avviati a riciclo all'estero.

Tra il 2011 e il 2012, nel recupero totale si registra un incremento solo per la plastica (+3,2%); il vetro e l'alluminio mostrano una sostanziale stabilità, mentre le altre frazioni evidenziano contrazioni: legno (-16,3%), acciaio (-5,7%), carta (-3,7%).

Anche in termini assoluti, il legno è il materiale che riporta il calo più consistente dei quantitativi avviati a recupero, corrispondente a 221 mila tonnellate in meno rispetto al 2011, seguito dalla carta con oltre 140 mila tonnellate e dall'acciaio con 20 mila tonnellate. La plastica presenta un aumento dei quantitativi recuperati pari a 45 mila tonnellate.

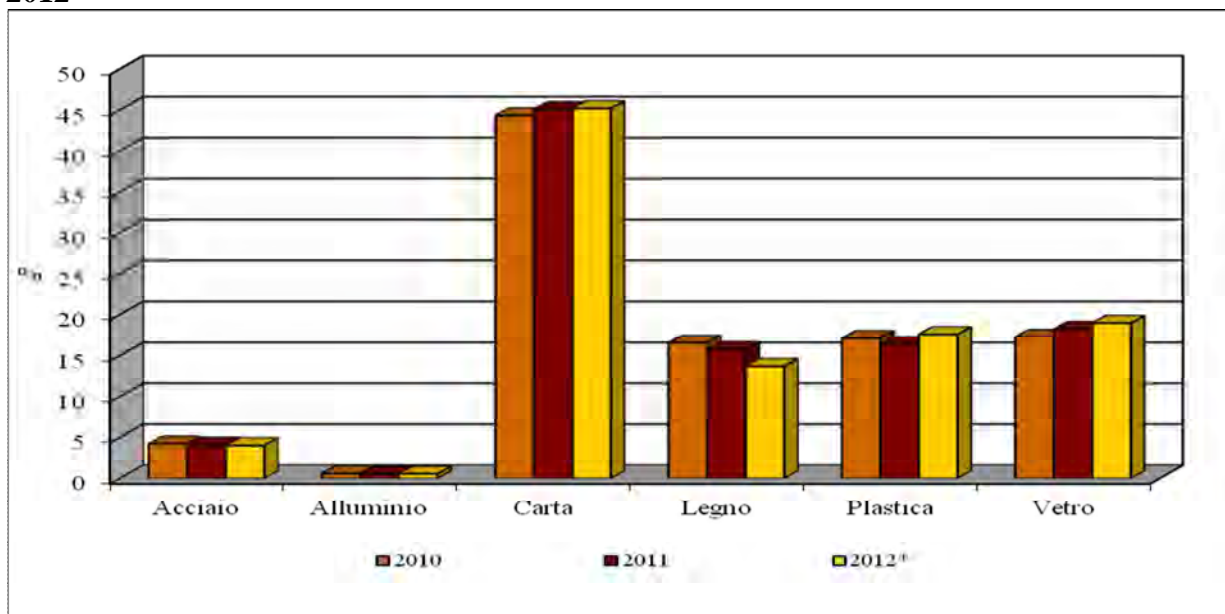
I rifiuti di imballaggio cellulósici si configurano la frazione maggiormente recuperata nel 2012, costituendo oltre il 45 % del totale recuperato (Figura 4.21).

Tabella 4.42 - Quantità di rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati provenienti da superfici pubbliche e private (1.000*tonnellate), anni 2010–2012

Materiale	Riciclaggio			Recupero energetico			Totale recupero		
	2010	2011	2012*	2010	2011	2012*	2010	2011	2012*
Acciaio	358	353	333	0	0	0	358	353	333
Alluminio	47	41	41	4	4	4	50	44	44
Carta	3.416	3.526	3.420	361	355	319	3.777	3.881	3.739
Legno	1.338	1.272	1.055	73	84	80	1.411	1.356	1.135
Plastica	715	749	753	744	663	704	1.459	1.412	1.457
Vetro	1.471	1.570	1.570	0	0	0	1.471	1.570	1.570
Totale	7.345	7.511	7.172	1.182	1.106	1.107	8.526	8.616	8.278

* dati preliminari - Fonte: Elaborazione ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Figura 4.21 – Distribuzione percentuale del recupero dei rifiuti di imballaggio, anni 2010–2012



* dati preliminari - Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

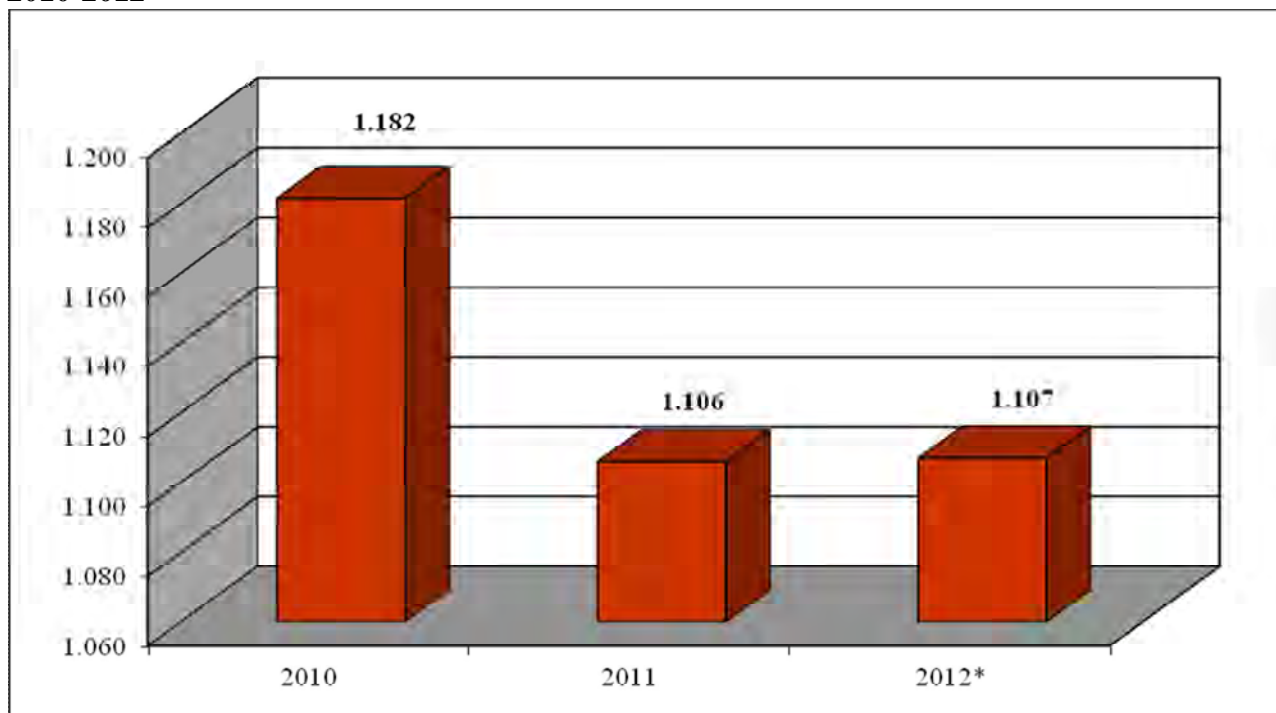
Come evidenziato, nel 2012, si registra una diminuzione complessiva anche delle quantità di rifiuti avviati a **riciclaggio** di circa 340 mila tonnellate (-4,5%), che interessa sia la parte gestita dal sistema consortile nell'ambito dell'accordo ANCI-CONAI, sia quella effettuata dagli operatori indipendenti. Analogamente all'immesso al consumo, sono le filiere del legno e della carta a risentire delle maggiori contrazioni, corrispondenti rispettivamente a circa 217 mila tonnellate (-17,1%) e a 106 mila tonnellate (-3,0%). Anche il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio in acciaio diminuisce (-5,7%, corrispondenti a 20 mila tonnellate), mentre quello dei rifiuti di imballaggio in vetro, plastica ed alluminio si mantiene pressoché stabile. La quantità di rifiuti di imballaggio in legno, alluminio, carta e plastica avviata a **recupero energetico** da superfici pubbliche, nel 2012, stimata dal CONAI, ammonta a poco più di 1,1 milioni di tonnellate, mantenendosi sostanzialmente stabile rispetto al 2011 (Figura 4.22).

Le frazioni maggiormente avviate a recupero energetico si confermano la plastica (704 mila tonnellate) e la carta (319 mila tonnellate). L'analisi dei dati mostra, tuttavia, per la carta, il trend di riduzione, registrato a partire dal 2010, dei quantitativi avviati a recupero di energia. In particolare, nel biennio 2011-2012, si rileva una contrazione del 10,1% corrispondente a 36 mila tonnellate.

I rifiuti di imballaggio in plastica, prevalentemente scarti di selezione del materiale proveniente dalla raccolta differenziata e dalle piattaforme multimateriali per gli imballaggi secondari e terziari, fanno registrare, invece, un incremento dei quantitativi recuperati energeticamente del 6,2% (corrispondente a 41 mila tonnellate), inferiore tuttavia ai valori del 2010.

Il legno mostra, invece, un leggero calo (-4,8%), passando da 84 mila tonnellate del 2011 a 80 mila del 2012, gli imballaggi in alluminio avviati ad impianti di incenerimento con recupero di energia, si mantengono, invece, stabili (3,5 mila tonnellate).

Figura 4.22 – Rifiuti di imballaggio avviati a recupero energetico (1.000*tonnellate), anni 2010-2012



* dati preliminari

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Obiettivi di recupero e riciclaggio

La percentuale di rifiuti di imballaggio recuperati, rispetto alla quantità immessa al consumo, passa dal 74,2 % del 2011 al 73,8% del 2012 (Tabella 4.43). Tale percentuale risulta, seppure in calo, al di sopra dell'obiettivo minimo del 60% previsto dalla norma a partire dal 2008.

La percentuale di riciclaggio risulta pari al 63,9%, mentre il recupero energetico si attesta al 9,9% (Figura 4.23).

Con riferimento ai singoli materiali, si osserva un forte calo della percentuale di recupero per il legno di oltre sei punti percentuali, imputabile principalmente alla riduzione della percentuale di riciclaggio, mentre l'acciaio, la plastica, il vetro e l'alluminio mostrano un leggero incremento della percentuale di recupero totale (circa tre punti percentuali per acciaio e plastica, circa un punto percentuale per vetro e alluminio). Sostanzialmente stabili, invece, le percentuali di recupero della carta.

I dati relativi allo smaltimento, calcolati come differenza tra i quantitativi di imballaggi

immessi al consumo ed i quantitativi di rifiuti di imballaggio complessivamente recuperati, mostrano una lieve flessione, tra il 2011 ed il 2012, di circa il 2%, corrispondente a quasi 60 mila di tonnellate (Figura 4.24).

Lo smaltimento continua, nonostante tutto, a rappresentare una quota rilevante dell'immesso al consumo degli imballaggi, pari al 26,2% (poco meno di 3 milioni di tonnellate).

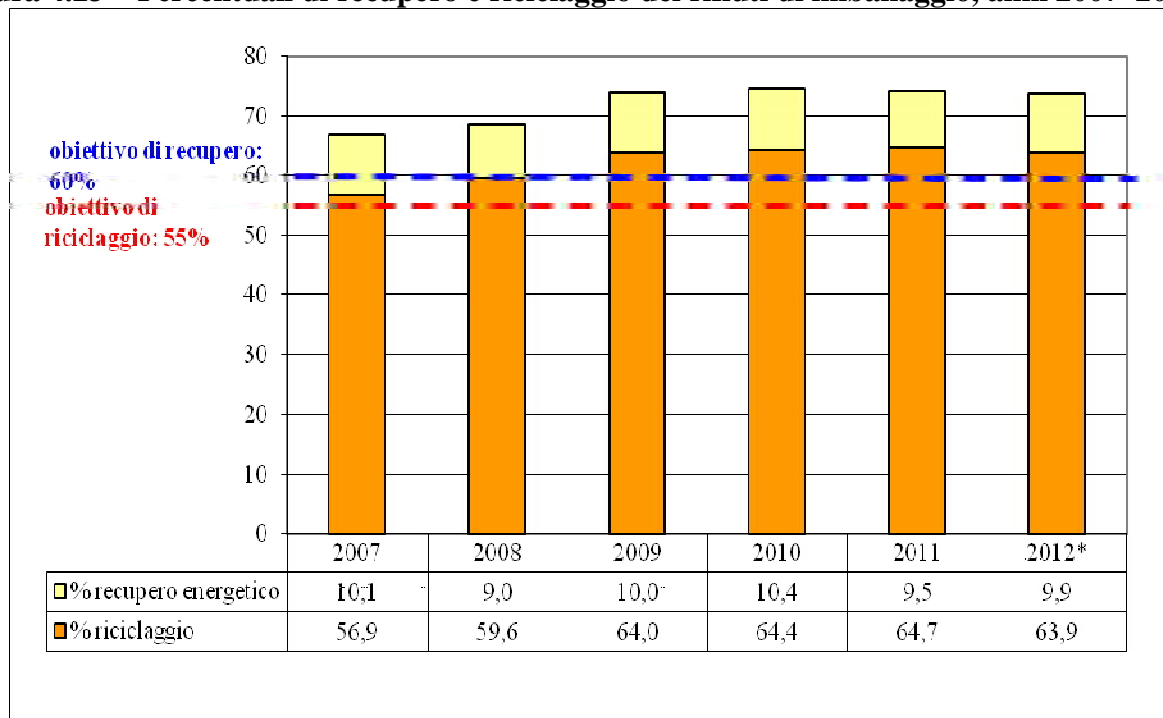
Tabella 4.43 – Percentuale del recupero totale sull'immesso al consumo, anni 2011-2012

Materiale	%	
	2011	2012*
Acciaio	72,6	75,7
Alluminio	64,2	65,0
Carta	87,5	87,2
Legno	58,8	52,5
Plastica	68,0	71,0
Vetro	69,9	71,2
Totale	74,2	73,8

* dati preliminari

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati CONAI

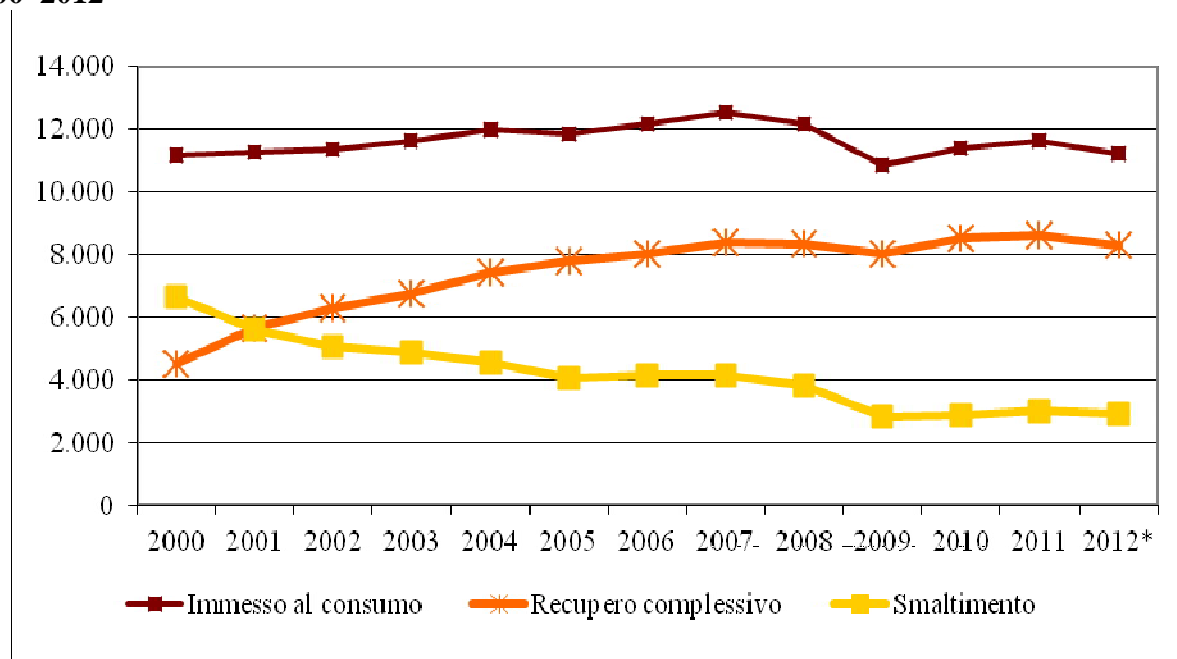
Figura 4.23 – Percentuali di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, anni 2007–2012



* dati preliminari

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Figura 4.24 – Recupero totale e smaltimento dei rifiuti di imballaggio (1.000*tonnellate), anni 2000–2012



*: dati preliminari

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

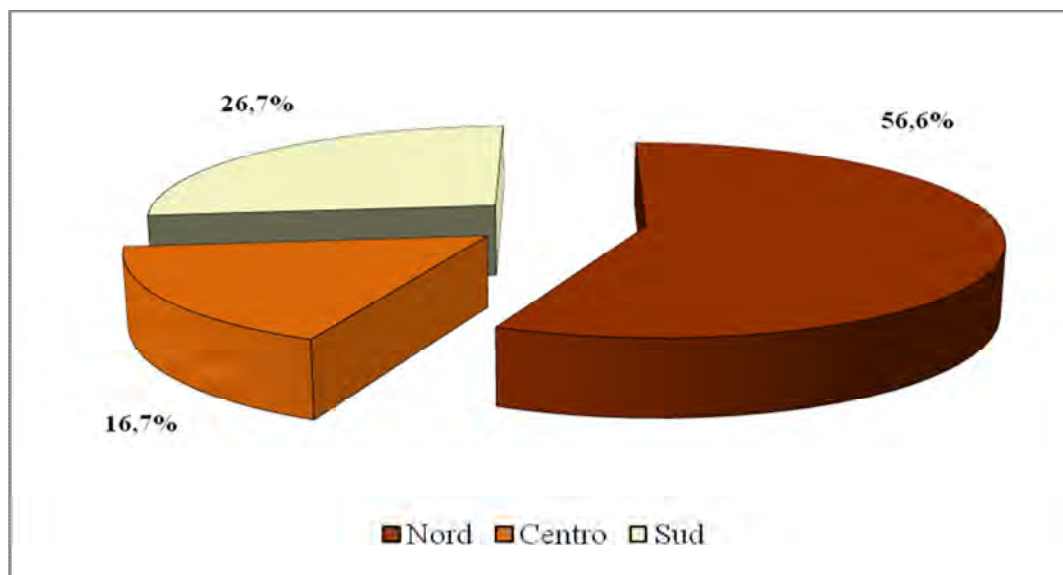
La gestione degli imballaggi secondari e terziari

Al 31 dicembre 2012 risultano rientranti nel sistema CONAI 502 piattaforme (496 nel 2011). In particolare, 284 al Nord, 84 al Centro e 134 al Sud. Complessivamente, 94 sono piattaforme monomateriale per la carta,

13 per la plastica e 340 per la frazione legnosa; 5 piattaforme possono ricevere tutti e tre le frazioni, le rimanenti 50 ricevono due tipologie di materiali (Tabella 4.44).

Il 57% circa delle piattaforme è localizzato nel nord del Paese, ed in particolare in Lombardia (76), seguito dal Sud con circa il 27% e dal Centro con il 17% (Figura 4.25).

Figura 4.25 - Distribuzione percentuale delle piattaforme per macroarea geografica, anno 2012



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

Tabella 4.44 – Distribuzione territoriale delle piattaforme per Regione, anno 2012

Regione	Carta	Plastica	Legno	Carta Plastica	Carta Legno	Legno Plastica	Carta Legno Plastica	Totale
Piemonte	8	1	40	2	2	0	0	53
Valle d'Aosta	0	0	0	0	1	0	0	1
Lombardia	17	2	50	2	4	0	1	76
Trentino A. A.	3	0	14	0	2	0	0	19
Veneto	10	1	36	0	5	0	0	52
Friuli V. G.	1	0	4	1	1	0	0	7
Liguria	1	1	15	0	1	0	1	19
Emilia Romagna	11	2	38	0	5	1	0	57
Totale Nord	51	7	197	5	21	1	2	284
Toscana	1	2	13	0	1	1	1	19
Umbria	1	0	3	0	1	1	0	6
Marche	1	1	17	0	0	1	1	21
Lazio	9	0	27	0	2	0	0	38
Totale Centro	12	3	60	0	4	3	2	84
Abruzzo	2	1	11	0	0	0	0	14
Molise	1	0	0	0	0	0	0	1
Campania	12	1	22	1	6	0	0	42
Puglia	4	0	9	1	2	0	0	16
Basilicata	1	0	1	0	0	0	0	2
Calabria	3	0	8	0	2	0	1	14
Sicilia	5	1	29	0	4	0	0	39
Sardegna	3	0	3	0	0	0	0	6
Totale Sud	31	3	83	2	14	0	1	134
Totale Italia	94	13	340	7	39	4	5	502

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

Il riutilizzo degli imballaggi

Il riutilizzo degli imballaggi, desunto dalla scheda SRIU – *Riutilizzo Imballaggi a livello nazionale* della Comunicazione Imballaggi, inviata dal CONAI, risulta nel 2012, pari a 1.036.594 tonnellate di imballaggi per uso alimentare e a 2.014.233 tonnellate di imballaggi per altri usi (Tabella 4.45). La gran

parte di questi quantitativi è costituita da pallets ed imballaggi industriali in legno e da casse di plastica. Rispetto al 2011, si evidenzia, una contrazione del quantitativo di imballaggi riutilizzati; in particolare, il riutilizzo di imballaggi per uso alimentare diminuisce di quasi 41.000 tonnellate (-3,8%), quello di imballaggi per altri usi di circa 200 mila tonnellate (-9,0%).

Tabella 4.45 – Dati MUD di sintesi degli imballaggi riutilizzati in Italia (tonnellate), anni 2011–2012

Materiale	Tipo di imballaggio	Quantità riutilizzata 2011		Quantità riutilizzata 2012	
		Uso alimentare	Uso alimentare	Uso alimentare	Altri usi
Vetro	Bottigliame	221.462	-	218.542	-
	Contenitori	-	-	-	-
Carta	Scatole	-	-	-	-
	Contenitori	-	-	-	-
	Fusti	-	-	-	-
Alluminio	Contenitori <= 50 l	-	-	-	-
	Fusti > 50 l e >= 300 l	-	-	-	-
Acciaio	Contenitori <= 50 l	40.859	-	45.231	-
	Fusti > 50 l e >= 300 l	-	-	-	-
Legno	Cassette ortofrutta	185.734	-	169.065	-
	Industriali	-	648.420	-	616.305

Materiale	Tipo di imballaggio	Quantità riutilizzata 2011		Quantità riutilizzata 2012	
		Uso alimentare	Uso alimentare	Uso alimentare	Altri usi
	Pallets	-	1.334.169	-	1.179.062
Plastica	Flessibili – sacchi	-	-	-	-
	Bottiglie / flaconi	422	-	601	-
	Pallets	-	10.843	-	10.950
	Fusti	-	-	-	-
	Casse	628.913	221.179	603.155	207.916
	Altri rigidi	-	-	-	-
Totale		1.077.390	2.214.611	1.036.594	2.014.233

Fonte: CONAI