

3.1 LE FONTI DEI DATI

Allo stato attuale, l'unica fonte di informazioni sul ciclo degli imballaggi e rifiuti di imballaggio è rappresentata dal CONAI. L'art. 220, comma 2 del D.Lgs. 152/2006 prevede, infatti, che il Consorzio comunichi, 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.

In vigore del D.Lgs. 22/97, la dichiarazione era resa dal singolo produttore ed utilizzatore di imballaggi, nonché dai soggetti impegnati nell'attività di riciclaggio e recupero dei rifiuti di imballaggio. Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006, il CONAI si sostituisce ai soggetti prima obbligati, compilando, in loro vece, il MUD. In particolare, il Consorzio sarebbe tenuto a compilare la Sezione imballaggi del MUD, così come definita dal DPCM 24 dicembre 2002, per la parte che riguarda le informazioni sull'immesso al consumo degli imballaggi e la quota dei rifiuti riutilizzabili. Tali informazioni dovrebbero essere rese per ciascuna unità locale di produzione e riutilizzo.

Tuttavia, il CONAI, si limita a fornire informazioni aggregate, a livello nazionale, per ciascuna frazione merceologica, non rendendo più possibile il confronto tra i dati dell'immesso al consumo e le informazioni sui rifiuti raccolti in maniera differenziata ovvero riciclati/recuperati nei diversi contesti territoriali.

Per quanto attiene ai dati sui rifiuti di imballaggio, il CONAI li fornisce attraverso la compilazione della Sezione Intermediazione e commercio.

Questa Sezione si compone di:

- scheda INT, in cui inserire, oltre ai dati anagrafici, la quantità di rifiuti di imballaggio complessivamente intermedia o commercializzata senza detenzione, nonché il numero delle unità locali di origine del rifiuto (numero moduli UO) e delle unità locali di destinazione (numero moduli UD);
- modulo UO, in cui riportare l'elenco delle unità locali di origine del rifiuto intermedio o commercializzato, e le relative quantità associate ad ogni unità locale di provenienza;

- modulo UD, in cui riportare l'elenco delle unità locali di destinazione del rifiuto intermedio o commercializzato, e le relative quantità associate ad ogni unità locale di destinazione.

La citata sezione non consente, tuttavia, di distinguere il riciclaggio dal recupero energetico; inoltre, il CONAI compila la scheda in maniera parziale, assumendo *“convenzionalmente”* di considerare come unità locale di origine del rifiuto la sede del Consorzio di filiera, intendendo come unità locale di destinazione del rifiuto, per quanto riguarda ad esempio la plastica e la carta, le medesime sedi consorziati. In aggiunta, i quantitativi dichiarati non sono quelli complessivamente gestiti dai consorzi, ma quelli associati alla sola raccolta da superfici pubbliche.

Una tale impostazione non rende possibile seguire il flusso dei rifiuti di imballaggio ed impedisce qualsiasi controllo sulle informazioni dichiarate.

La portata informativa del modello unico di dichiarazione ambientale è stata, pertanto, notevolmente impoverita; in aggiunta, si deve rilevare che il MUD compilato dal Consorzio non contiene dati consolidati in quanto essi vengono continuamente modificati in sede di elaborazione dei successivi Piani di prevenzione.

Con il DPCM 2 dicembre 2008 è stata, finalmente, introdotta una specifica Sezione Consorzi, oltre ad una Sezione Imballaggi, al fine di garantire l'acquisizione di tutte le informazioni necessarie per il monitoraggio del ciclo di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio.

La legge 15/2009 ha, purtroppo, rinviato la compilazione del nuovo MUD al 2010 e tale termine dovrebbe supporre un'ulteriore proroga anche nel 2010.

3.2 L'ACCORDO ANCI-CONAI

In tabella 3.1 è riportato il numero delle convenzioni stipulate tra i Consorzi di filiera ed i Comuni, al 31 dicembre 2008.

Rispetto al 2007, si evidenzia un ulteriore incremento delle convenzioni siglate, 288 in più nel 2008. Con riferimento alle frazioni merceologiche, si evidenzia che la plastica passa da 814 convenzioni nel 2007 a 850 nel 2008, la carta da 618 convenzioni nel 2007 a 741 nel 2008.

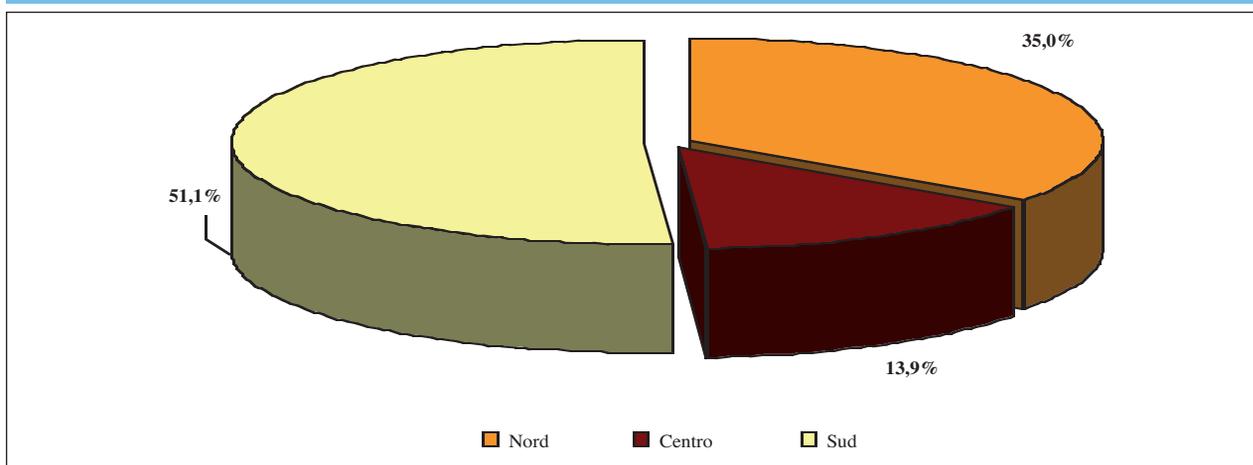
La figura 3.1 mostra la distribuzione, per macro area geografica, dei comuni consorziati al 31/12/2008.

Tabella 3.1 Convenzioni stipulate al 31 dicembre 2008

Materiale	N. soggetti convenzionati	N. abitanti	% popolazione coperta	N. comuni	% comuni serviti
Acciaio	422	44.936.031	76%	5.216	64%
Alluminio	303	39.547.828	67%	4.305	53%
Carta	741	52.226.315	89%	6.389	79%
Legno	323	40.840.394	69%	4.639	57%
Plastica	850	56.274.096	96%	7.283	90%
Vetro	302	43.665.536	74%	5.440	67%

Fonte: CONAI e Consorzi di filiera

Figura 3.1 - Distribuzione percentuale dei consorziati CONAI al 31 dicembre 2008



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI

3.3 PRODUZIONE DI IMBALLAGGI E DI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

L'immesso al consumo sul mercato nazionale, nel 2008, desunto dalla dichiarazione MUD 2009 del CONAI, ammonta a circa 12,2 milioni di tonnellate, con un decremento, rispetto al 2007, dell' 1,7% corrispondente a 209 mila tonnellate (Tabella 3.2).

Tale dato è ricavato dalla produzione degli imballaggi vuoti sommato 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.

Per le elaborazioni relative al riciclaggio/recupero delle diverse frazioni merceologiche, l'ISPRA ha utilizzato come base informativa il dato di immesso al consumo dichiarato dal CONAI.

Come riscontrato nella precedente indagine, va evidenziato che i dati della dichiarazione MUD del CONAI presenta qualche piccola discrepanza, rispetto a quanto riportato nel Piano

Specifico di Prevenzione CONAI (Tabella 3.3).

L'immesso al consumo, nel periodo 2003 – 2008, mostra una crescita complessiva di oltre 547 mila tonnellate, corrispondente, in termini percentuali, ad un aumento di circa il 5% (Tabella 3.2, Figura 3.2).

Per quanto riguarda le singole filiere, la carta, nel 2008, si conferma la frazione maggiormente commercializzata con il 37% del mercato interno, seguita del legno che copre una quota di mercato superiore al 22%, dalla plastica (18%) e dal vetro (17,6%) (Figure 3.3 e 3.4).

Tabella 3.2 - Immesso al consumo di imballaggi (1.000*tonnellate), anni 2000 – 2008

Materiale	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Acciaio	600	568	565	577	595	555	561	563	537
Alluminio	59,2	59	60	66	67	69	72	74	66
Carta	4.167	4.160	4.218	4.208	4.333	4.333	4.470	4.536	4.501
Legno	2.479	2.532	2.603	2.663	2.787	2.701	2.852	2.860	2.720
Plastica	1.900	1.950	1.951	2.000	2.054	2.035	2.090	2.194	2.205
Vetro	1.963	1.993	1.970	2.107	2.141	2.141	2.130	2.150	2.139
Totale	11.168	11.262	11.367	11.621	11.977	11.834	12.174	12.377	12.168

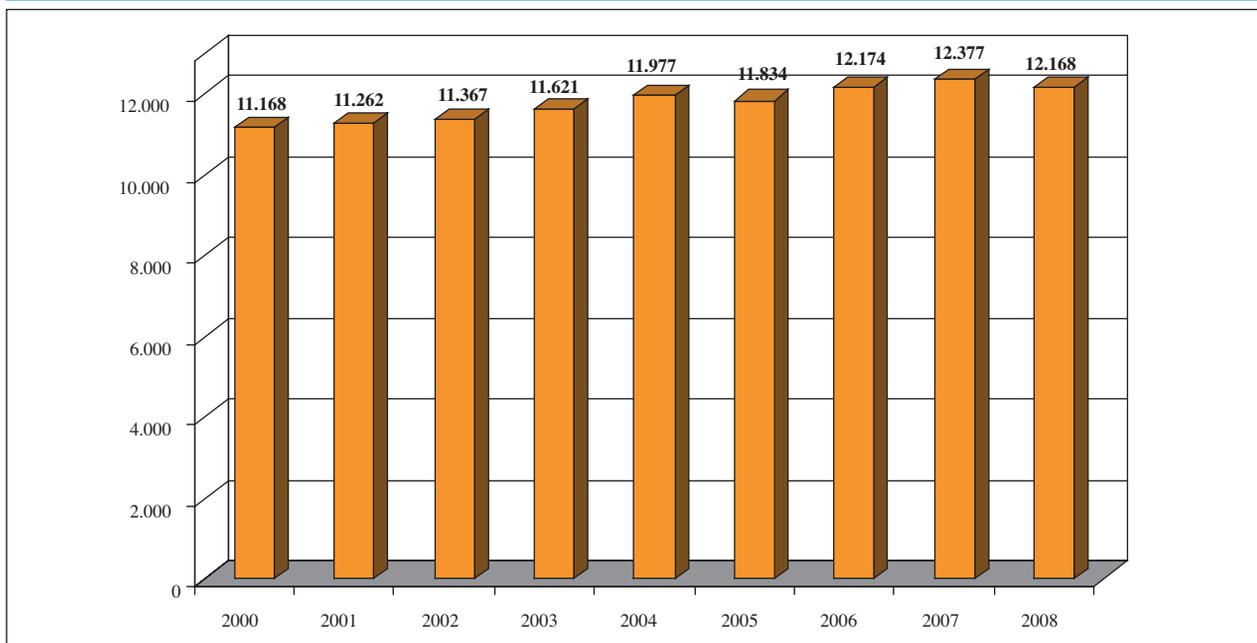
Fonte: CONAI (MUD per gli anni 2005, 2006, 2007 e 2008)

Tabella 3.3 – Imnesso al consumo di imballaggi: confronto dati MUD CONAI e Consorzi di filiera (1.000*tonnellate), anno 2008

Materiale	Produzione imballaggi	MUD CONAI (dati 2008)			Piano specifico di prevenzione CONAI	Piano Consorzio di filiera	Differenza Piano CONAI - MUD CONAI
		Import imballaggi	Export imballaggi	Imnesso al consumo			
Acciaio	461	110	34	537	537	537	0
Alluminio	46	24	4	66,4	66,4	66,4	0
Carta	3.771	798	88	4.481	4.501	4.501	20
Legno	2.395	369	45	2.719	2.720	2.720	1
Plastica	1.967	202	48	2.120	2.205	2.205	85
Vetro	2.717	284	821	2.180	2.139	2.139	-41
Totale	11.356	1.788	1.040	12.104	12.168	12.168	65

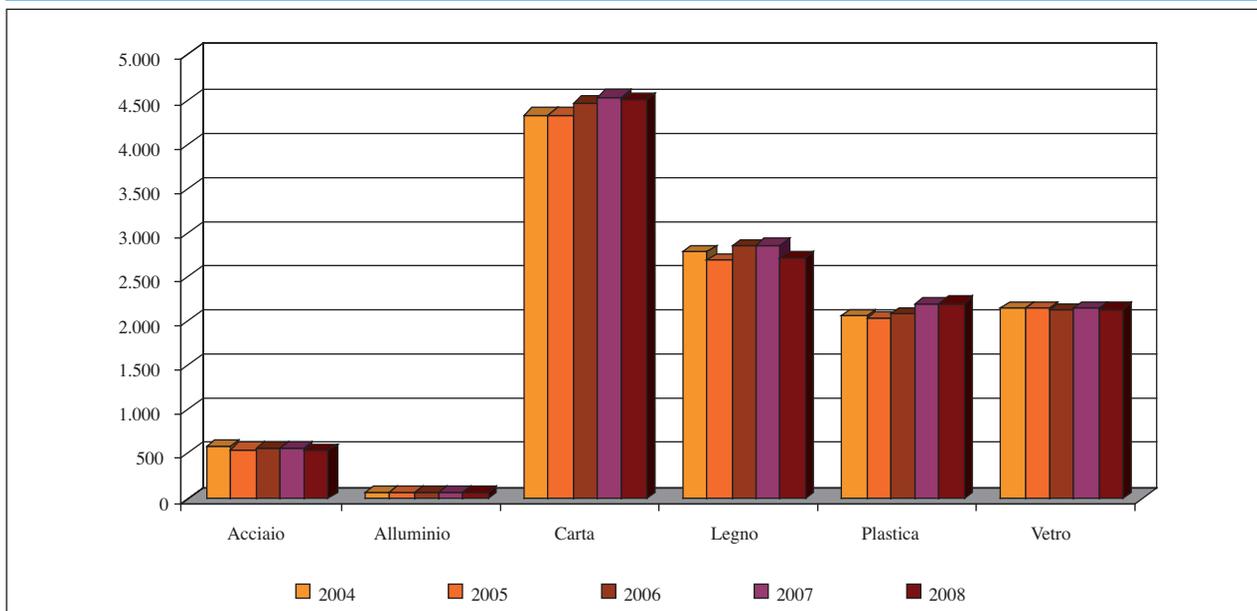
Fonte: CONAI e Consorzi di filiera

Figura 3.2 – Imnesso al consumo totale (1.000*tonnellate), anni 2000 – 2008



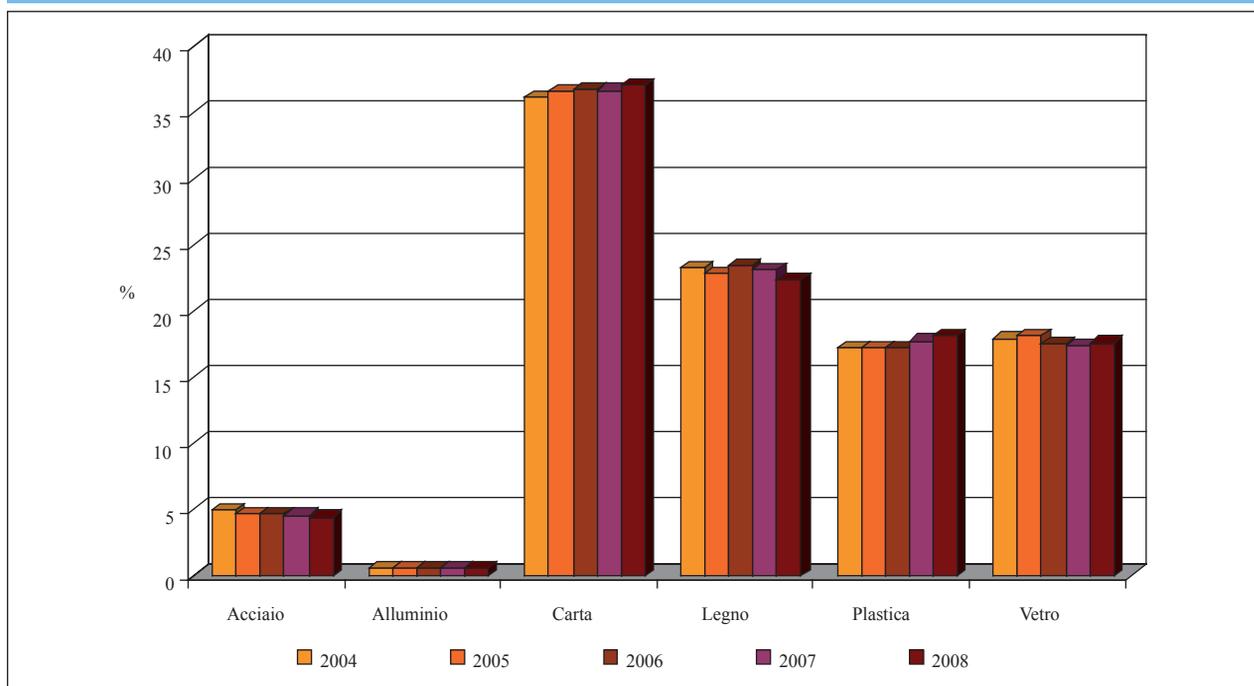
Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Figura 3.3 – Imnesso al consumo per frazione merceologica (1.000*tonnellate), anni 2004 – 2008



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Figura 3.4 – Distribuzione percentuale dell'immesso al consumo di imballaggi, anni 2004 – 2008



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Nel 2008, si rileva un decremento, rispetto al 2007, per diverse frazioni merceologiche, il più consistente a carico dell'alluminio (-9,7%), seguito da legno (-4,9%), dall'acciaio (-4,6%) e dalla carta (-0,8%). Sostanzialmente stabili le frazioni della plastica e del vetro.

3.4 IL RECUPERO DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

Nell'anno 2008, la quantità totale di rifiuti di imballaggio avviata complessivamente a recupero, in base al "Programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio" del CONAI, ammonta a 8,3 milioni di tonnellate, con un decremento, rispetto al 2007, dello 0,7%, pari a oltre 61 mila tonnellate (Tabella 3.4, Figura 3.6).

Il dato del 2008, interrompe l'andamento positivo che si era registrato fino all'anno 2007. Si evidenzia, però,

che solamente il quantitativo di rifiuti di imballaggio avviato al recupero energetico subisce una diminuzione rispetto al 2007 (-1,2%), il recupero di materia, infatti, fa registrare un incremento pari all'1,3%.

L'86,6% del recupero complessivo di rifiuti di imballaggio, corrispondente a oltre 7,2 milioni di tonnellate, è rappresentato dal recupero di materia; il restante 13,4%, oltre 1,1 milioni di tonnellate, rappresenta il recupero energetico.

L'incremento maggiore, tra il 2007 ed il 2008, nel recupero totale dei singoli materiali, si registra per il vetro (+6,7%), seguono la carta (+2,4%) e la plastica (+0,4%). Si evidenzia, invece un decremento per il legno (-12,7%), l'acciaio (-4,3%) e l'alluminio (-2,8%). La forte riduzione della quantità di legno avviata a recupero energetico, è dovuta alla riduzione del numero degli impianti di combustione per la produzione di elettricità alimentati con

rifiuti legnosi e alla diversa scelta, da parte degli operatori del recupero, riguardo al materiale in ingresso agli impianti, dove al legno viene preferita la plastica per il suo più elevato potere calorico.

In termini assoluti, l'aumento più elevato lo fa rilevare il vetro, i cui quantitativi avviati a recupero risultano superiori di 87 mila tonnellate rispetto al 2007, segue la carta con 85 mila tonnellate. Si rileva, come evidenziato, un decremento dei quantitativi avviati a recupero del legno, con una differenza, rispetto al 2007, di 220 mila tonnellate.

Si precisa che nella quota recuperata sono inclusi anche i quantitativi avviati a riciclo all'estero. Per la carta, tali quantitativi ammontano a oltre 656 mila tonnellate nel 2008 e circa 343 mila tonnellate nel 2007. Il recupero dei rifiuti di imballaggio provenienti da superfici pubbliche, nel 2008, è pari al 50% del totale, stabile rispetto all'anno 2007 (Tabella 3.5).

Tabella 3.4 – Quantità di rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati provenienti da superfici pubbliche e private (1.000*tonnellate), anni 2004 - 2008

Materiale	Riciclaggio					Recupero energetico					Totale recupero				
	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
Acciaio	324	356	369	391	374	0	0	0	0	0	324	356	369	391	374
Alluminio	30,6	33,1	35,1	38,6	38,5	8,5	4,7	4,7	4,8	3,7	34,5	37,8	39,8	43,4	42,2
Carta	2.703	2.875	2.931	3.218	3.323	421	444	401	376	356	3.124	3.319	3.332	3.594	3.679
Legno	1.600	1.400	1.559	1.539	1.429	33	287	228	200	90	1.633	1.687	1.787	1.739	1.519
Plastica	510	547	607	645	673	594	629	645	687	664	1.104	1.176	1.252	1.332	1.337
Vetro	1.203	1.211	1.256	1.303	1.390	0	0	0	0	0	1.203	1.211	1.256	1.303	1.390
Totale	6.371	6.422	6.757	7.135	7.228	1.057	1.365	1.279	1.268	1.114	7.423	7.787	8.036	8.402	8.341

Fonte: Elaborazione ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Tabella 3.5 – Quantità di rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati provenienti da superfici pubbliche (1.000*tonnellate), anni 2004 - 2008

Materiale	Riciclaggio					Recupero energetico					Totale recupero				
	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
Acciaio	120	127	131	134	137	0	0	0	0	0	120	127	131	134	137
Alluminio	30,6	33,1	35,1	38,6	38,5	8,5	4,7	4,7	4,8	3,7	39,1	37,8	39,8	43,4	42,2
Carta	931	949	1.013	1.039	1.038	421	444	401	376	356	1.352	1.393	1.414	1.415	1.394
Legno	130	140	171	190	172	33	287	228	200	90	163	427	399	390	262
Plastica	221	239	256	286	301	594	629	645	687	664	815	868	901	973	965
Vetro	1.143	1.151	1.196	1.243	1.330	0	0	0	0	0	1.143	1.151	1.196	1.243	1.330
Totale	2.576	2.639	2.802	2.931	3.017	1.057	1.365	1.279	1.268	1.114	3.632	4.004	4.081	4.198	4.130

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

La quantità maggiormente recuperata è rappresentata dai rifiuti di imballaggio cellulosici, che nel 2008 è pari al 44,1% del totale recuperato (Figura 3.5).

Il riciclaggio incide maggiormente, per alcune frazioni, quali acciaio e vetro e rappresenta l'unica forma di recupero; nel triennio 2006 – 2008, fa registrare un andamento crescente, passando dall'84,1% del totale recuperato nel 2006, all'86,6% del 2008.

Il riciclaggio dei rifiuti di imballaggio da superfici private, evidenzia una sostanziale stabilità rispetto al 2007, con un incremento di sole 7 mila tonnellate (Tabella 3.6).

La carta ed il legno risultano le frazioni che incidono maggiormente sul riciclaggio, rispettivamente con il 54% e il 30% del totale; si tratta, perlopiù, di imballaggi terziari provenienti dalla grande distribuzione.

In particolare, la filiera della carta avvia a riciclaggio da superficie privata, il doppio dei quantitativi avviati a riciclaggio da superficie pubblica, facendo registrare il maggior incremen-

to, in termini assoluti, nell'ultimo triennio, con 367 mila tonnellate in più rispetto al 2006.

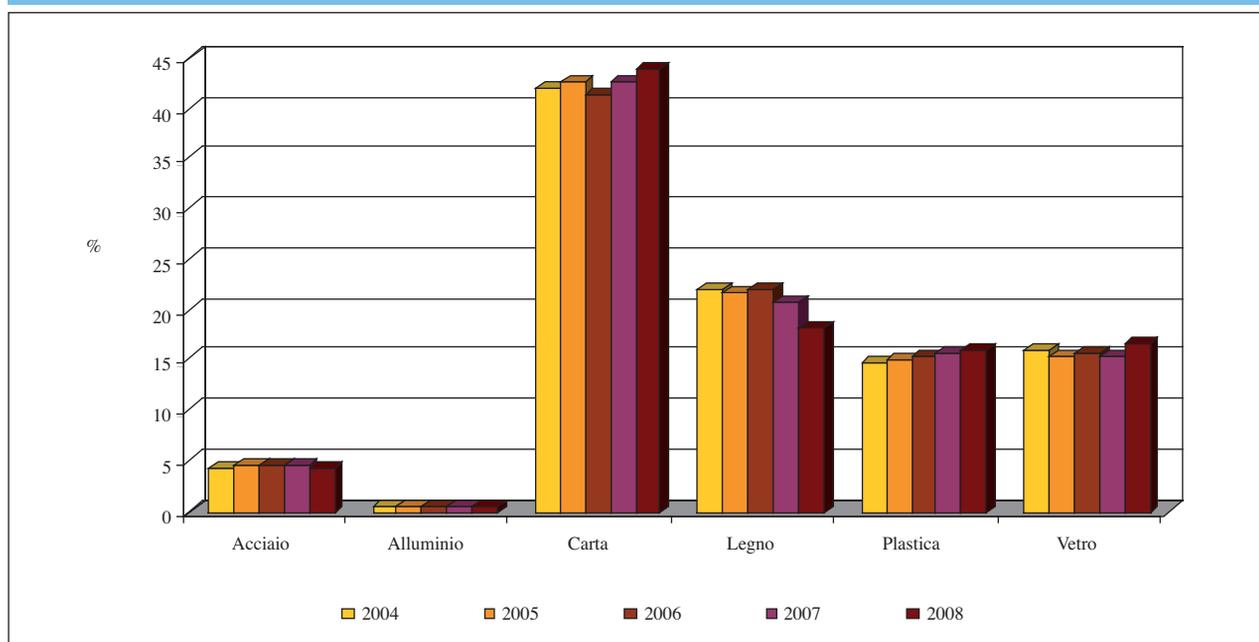
La filiera del legno, che avvia a riciclaggio quasi totalmente da superficie privata (circa 1,3 milioni di tonnellate su oltre 1,4 milioni di tonnellate avviate a riciclaggio da superficie pubblica e privata) fa, tuttavia, registrare in termini assoluti, rispetto al 2007, una contrazione pari a 110 mila tonnellate.

ISPRA ha effettuato un confronto tra i dati sul riciclaggio dei rifiuti da imballaggio provenienti da superfici pubbliche forniti dal CONAI, e le informazioni relative alla raccolta differenziata per lo stesso anno di riferimento.

I dati relativi al vetro si presentano allineati, mentre risultano degli scostamenti per le altre tipologie di materiale.

In particolare, per ciò che riguarda il legno, la plastica e la carta, i dati di raccolta differenziata risultano superiori a quelli comunicati dal CONAI; tale differenza trova spiegazione nel

Figura 3.5 – Distribuzione percentuale del recupero dei rifiuti di imballaggio, anni 2004 – 2008



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Tabella 3.6 – Quantità di rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati provenienti da superfici private (1.000*tonnellate), anni 2004 – 2008

Materiale	Riciclaggio					Recupero energetico					Totale recupero				
	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008
Acciaio	204	229	238	257	237	0	0	0	0	0	204	229	238	258	237
Alluminio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Carta	1.772	1.926	1.918	2.179	2.285	0	0	0	0	0	1.772	1.926	1.918	2.179	2.285
Legno	1.470	1.260	1.388	1.349	1.257	0	0	0	0	0	1.470	1.260	1.388	1.349	1.257
Plastica	289	308	351	359	372	0	0	0	0	0	289	308	351	359	372
Vetro	60	60	60	60	60	0	0	0	0	0	60	60	60	60	60
Totale	3.795	3.783	3.955	4.204	4.211	0	0	0	0	0	3.795	3.783	3.955	4.204	4.211

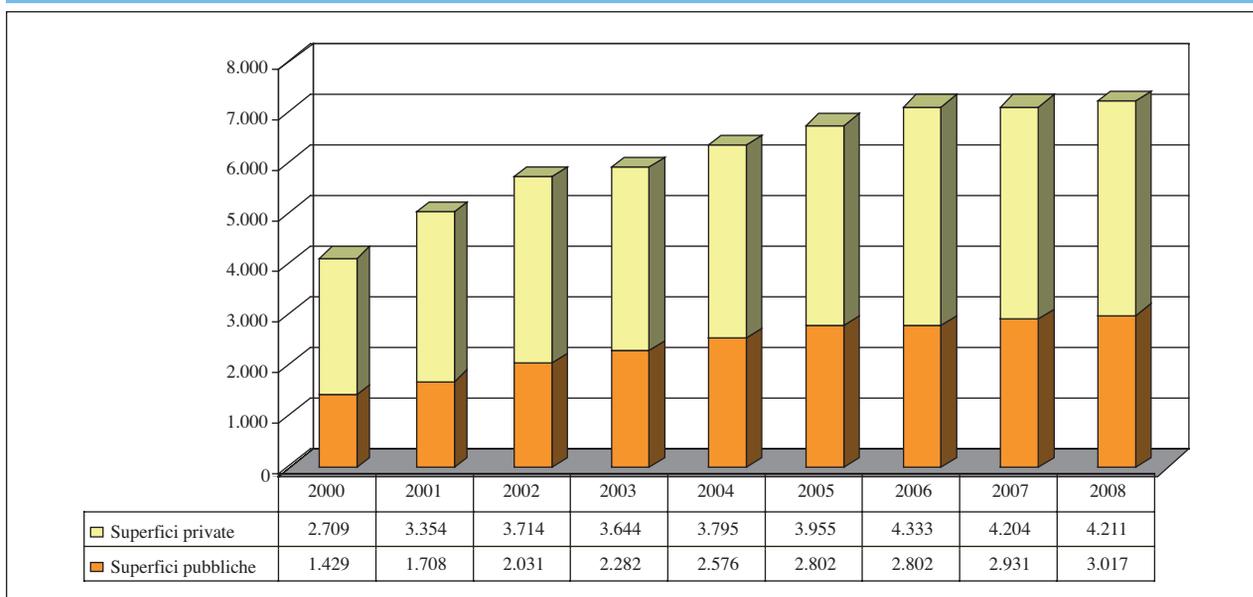
Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

fatto che gli imballaggi, in molti contesti territoriali, vengono raccolti in maniera congiunta con altri materiali. Per quanto riguarda il legno, in particolare, va segnalato che elevati quantitativi di imballaggi secondari e terziari, provenienti dalla grande distribuzione, vengono inclusi nel circuito

dei rifiuti urbani attraverso il ricorso all'assimilazione, pratica diffusa su tutto il territorio nazionale. Ciò comporta che il valore della raccolta differenziata elaborato da ISPRA risulti decisamente più elevato rispetto a quello comunicato da CONAI. Relativamente ai metalli, invece, il da-

to della raccolta differenziata, risulta inferiore a quello fornito dal CONAI. Tale differenza si giustifica tenendo conto che il dato rilevato da ISPRA, si riferisce a tutta la frazione metallica raccolta (alluminio + acciaio + altri metalli avviati a recupero) e non alla sola frazione di imballaggi.

Figura 3.6 – Rifiuti di imballaggio da superfici pubbliche e private avviati a riciclaggio (1.000*tonnellate), anni 2000 – 2008



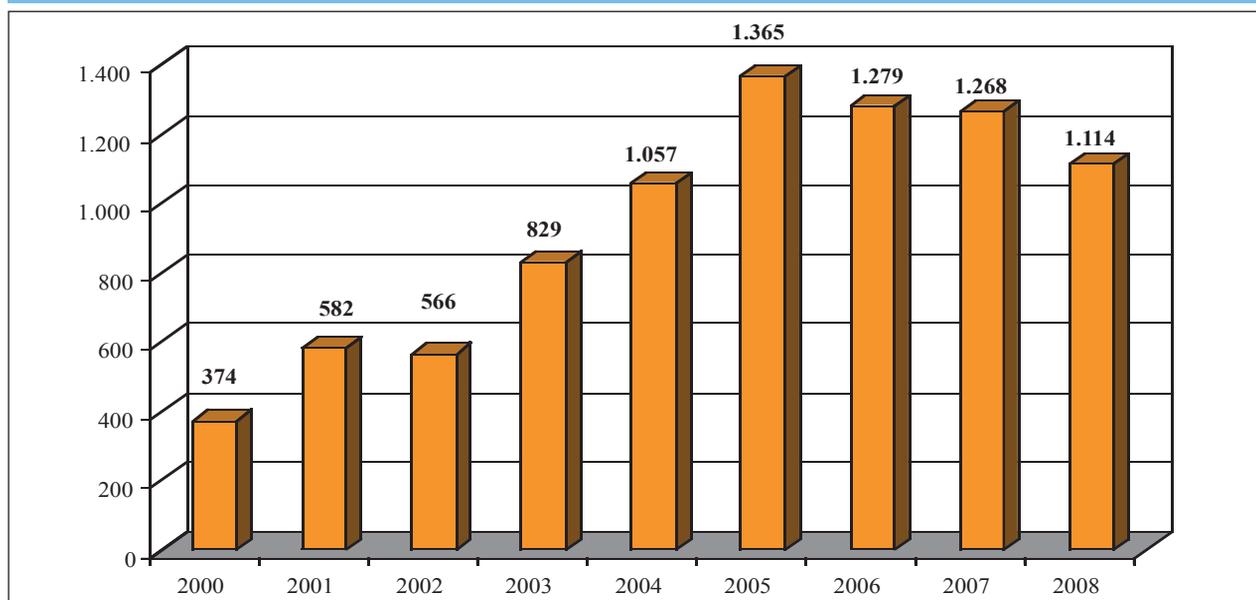
Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

I dati relativi al recupero energetico (Figura 3.7), che riguardano 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 di imballag-

gi contenute nel rifiuto indifferenziato, determinate mediante le analisi merceologiche.

Figura 3.7 – Rifiuti di imballaggio avviati a recupero energetico (1.000*tonnellate), anni 2000 – 2008



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Anche nel 2008 diminuisce la quantità di rifiuti di imballaggio avviata a recupero energetico, con un decremento rispetto al 2007 del 12%, che in termini quantitativi è pari a 154 mila tonnellate.

Le frazioni che incidono maggiormente sul totale del recupero energetico, sono la plastica (664 mila tonnellate) e la carta (356 mila tonnellate), rispettivamente con il 54% e il 32%.

Relativamente alla plastica, si precisa che si tratta, prevalentemente, di scarti di selezione del materiale proveniente dalla raccolta differenziata, provenienti dalle piattaforme multimateriali per gli imballaggi secondari e terziari.

L'analisi dei dati evidenzia un calo significativo del legno recuperato, il 55% in meno rispetto al 2007 e dell'alluminio (-23%). Relativamente al legno, la flessione è dovuta alla riduzione del numero degli impianti di combustione per la produzione di elettricità alimentati a rifiuti legnosi e alla diversa scelta, da parte degli operatori, della tipologia di combustibile utilizzata. I quantitativi relativi ad imballaggi in alluminio, pari a poco meno di 4 mila tonnellate, avviati ad impianti di incenerimento con recupero di energia, 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 Convenzione con il Consorzio Cial.

Anche il recupero energetico della carta e della plastica registrano una flessione rispetto al 2007, rispettivamente del 5 e del 3,3%.

Obiettivi di recupero e riciclaggio

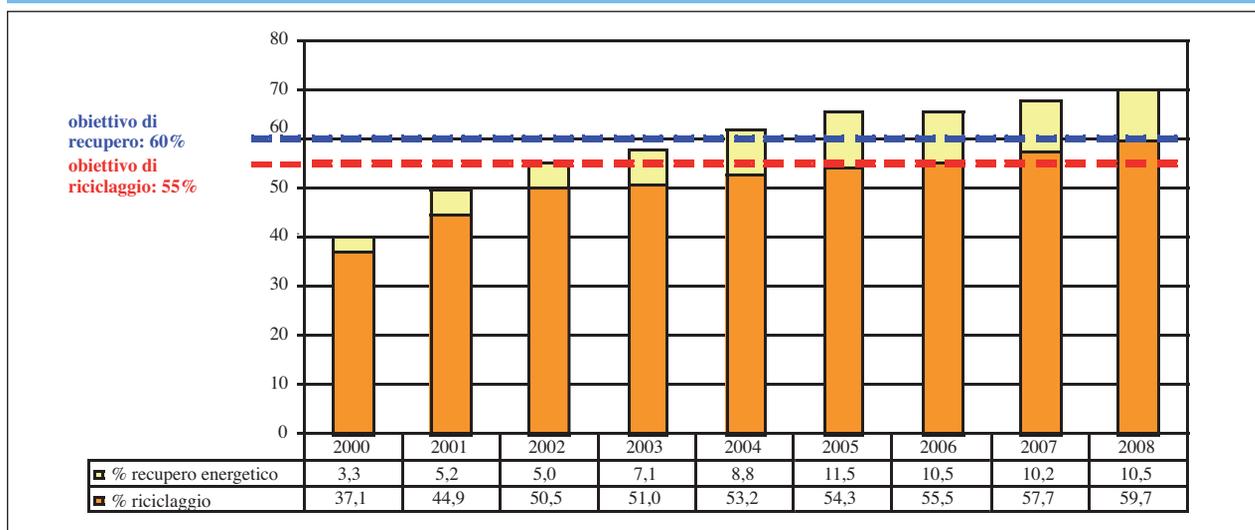
Nel 2008, il recupero complessivo dei rifiuti di imballaggio raggiunge il 69% dell'impresso al consumo, superando ampiamente, a livello nazionale, l'obiettivo del 60%, fissato dalla legislazione del 31 dicembre 2008; il riciclo, che già nel 2007 ha raggiunto e superato l'obiettivo di legge, si attesta intono al 59,4% (Figura 3.8).

Tale risultato non è, tuttavia, uniformemente raggiunto su tutto il territorio nazionale. I dati di raccolta differenziata delle diverse frazioni merceologiche, rilevati in molti contesti territoriali, appaiono, infatti, molto diversificati. Nel dettaglio, le percentuali di raccolta differenziata, nell'anno 2008, per macroarea geografica, evidenziano sostanziali differenze: 45,5% al Nord, 22,9% al Centro e 14,7% al Sud. Il Sud, in particolare, nonostante l'aumento del numero di convenzioni stipulate con i Consorzi di filiera, continua a raccogliere quantità molto basse di rifiuti di imballaggio.

Dunque, la quota di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio da superfici pubbliche è raggiunta, quasi esclusivamente, attraverso le raccolte del Nord, parzialmente del Centro e solo marginalmente del Sud.

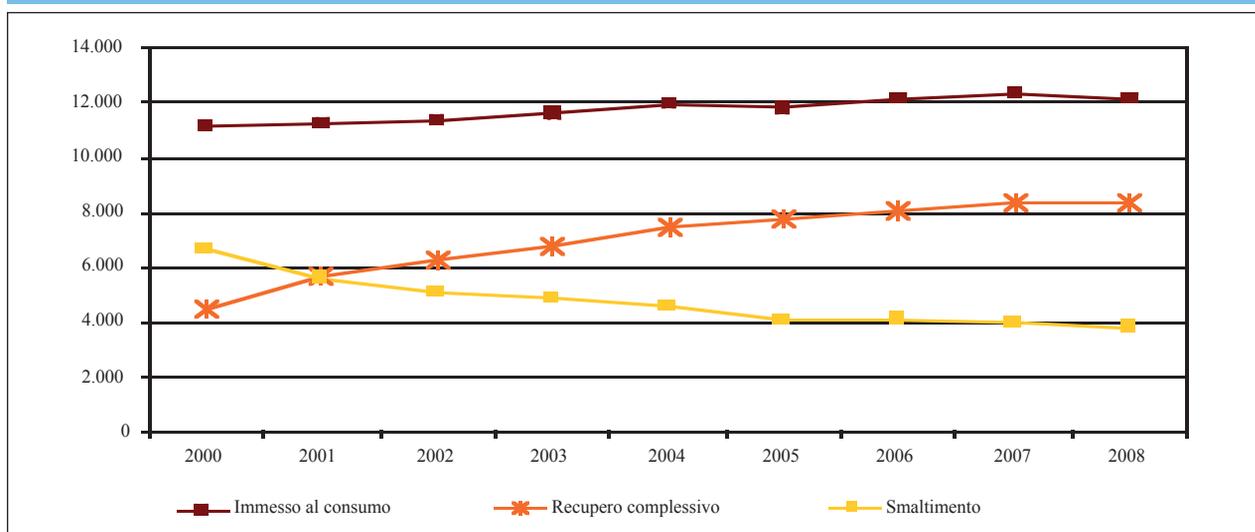
L'analisi dei dati relativi allo smaltimento evidenzia, tra il 2000 ed il 2008, una riduzione del 42,5%, pari a oltre 2,8 milioni di tonnellate (Figura 3.9). Va, tuttavia, osservato come, allo stato attuale, lo smaltimento copra ancora una quota rilevante, pari al 31,5% dell'impresso al consumo degli imballaggi.

Figura 3.8 – Percentuali di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, anni 2000 – 2008



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Figura 3.9 – Recupero totale e smaltimento dei rifiuti di imballaggio (1000*tonnellate), anni 2000 – 2008



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

Acciaio

L'imnesso al consumo di imballaggi in acciaio, nel biennio 2007-2008, subisce una flessione pari al 4,6%, passando da 563 mila tonnellate nel 2007 a 537 mila tonnellate nel 2008 (Tabella 3.7).

Dei quantitativi immessi al consumo nel 2008, si stima che il 46% circa sia costituito da contenitori open top, il 16% da contenitori general line, il 15% da fusti in acciaio, l'11% da capsule, tappi corona e bombole di aerosol, e la restante quota (12%) da altre tipologie.

La quantità totale di imballaggi, provenienti da superfici pubbliche, ed avviata esclusivamente a riciclo, fa registrare un ulteriore aumento, passando da 134 mila tonnellate nel 2007 a 137 mila tonnellate nel 2008 (+2%). Nel periodo 2002-2008 la raccolta di rifiu-

ti di imballaggio in acciaio è cresciuta in maniera consistente, aumentando di 20 mila tonnellate.

Il dato fornito dal Consorzio Nazionale Acciaio (CNA) tiene conto delle quantità di frazioni estranee e di frazioni merceologiche similari (f.m.s.), quali ferro, presenti nei flussi derivanti da raccolta sia pubblica che privata.

Nel 2008 si stima, negli imballaggi provenienti da raccolta differenziata, una presenza media di impurità del 6,1% (oltre 9 mila tonnellate) e di f.m.s. del 5,6% (quasi 9 mila tonnellate), mentre negli imballaggi industriali, le impurità costituiscono l'1,7% (poco più di 4 mila tonnellate). Sulla base di questi dati, le quantità effettivamente avviate a riciclo ammontano a 373.840 tonnellate, con un de-

cremento, rispetto al 2007, pari al 4,5% corrispondente a oltre 17 mila tonnellate, imputabili in maggior misura alle superfici private (Tabella 3.8).

I quantitativi di rifiuti di imballaggio avviati a recupero da superfici pubbliche, a gestione esclusiva del Consorzio, ammontano, nel 2008, a circa 137 mila tonnellate. Quelli riciclati da superfici private derivano, per una quota consistente, pari a quasi 165 mila tonnellate (circa il 44% del totale riciclato), da flussi extra Consorzio, presso acciaierie, impianti di frantumazione e riciclo di reggette ed accessori di imballaggio. A tal riguardo va rilevato che gli imballaggi in acciaio provenienti dalla raccolta domestica presentano maggiori difficoltà di riciclaggio rispetto a quelli da aree priva-

te sia perché sono costituiti da materiale di spessore minore, quindi meno pregiato, sia perché generalmente sta-

gnati.

Nel 2008, la percentuale di riciclaggio totale si attesta intorno al 69,6% del-

Tabella 3.7 – Immeso al consumo e riciclaggio di imballaggi in acciaio suddivisi per canale di provenienza pubblico e privato (1000*tonnellate), anni 2000 – 2008

Materiale	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Immeso al consumo di imballaggi in acciaio	600	568	565	577	595	555	561	563	537
Imballaggi da superfici pubbliche	41	82	117	120	120	127	131	134	137
Imballaggi da superfici private	112	177	193	201	204	229	238	257	237
Totale riciclaggio	153	259	310	321	324	356	369	391	374
% Riciclaggio	25,5	45,6	54,9	55,6	54,5	64,1	65,8	69,4	69,6

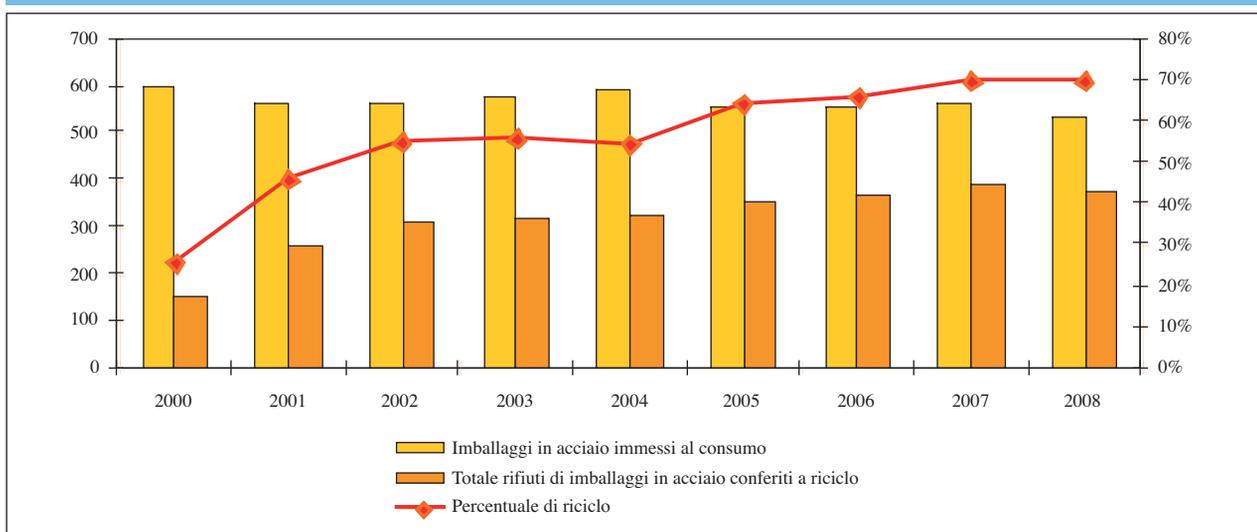
Fonte: CONAI e Consorzio Nazionale Acciaio

Tabella 3.8 – Quantità avviata a riciclo suddivisa per flussi (tonnellate), anno 2008

	Flusso urbano	Flusso industriale
Raccolta	154.620	241.441
Impurità	9.409	4.196
F.m.s.	8.616	
Quantità avviata a riciclo	136.595	237.245

Fonte: Consorzio Nazionale Acciaio

Figura 3.10 – Immeso al consumo e riciclaggio degli imballaggi in acciaio (1000*tonnellate), anni 2000 – 2008



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e Consorzi di filiera

l'immesso al consumo (Figura 3.10). In tabella 3.9 si riporta la ripartizione, per regione, degli impianti di tratta-

mento degli imballaggi metallici convenzionati con il Consorzio Nazionale Acciaio, aggiornata al 2008.

Tabella 3.9 Numero di impianti di trattamento degli imballaggi in acciaio, anno 2008

Regione	Numero Impianti
Piemonte	16
Valle d'Aosta	1
Lombardia	29
Trentino A. A.	2
Veneto	16
Friuli V. G.	7
Liguria	6
Emilia Romagna	15
Totale Nord	92
Toscana	9
Umbria	2
Marche	4
Lazio	10
Totale Centro	25
Abruzzo	4
Molise	0
Campania	6
Puglia	8
Basilicata	0
Calabria	1
Sicilia	8
Sardegna	5
Totale Sud	32
TOTALE	149

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati Consorzio Nazionale Acciaio

Alluminio

L'immesso al consumo di imballaggi in alluminio, nel 2008, è pari a 66.400

tonnellate, con un decremento del 9,7% rispetto al 2007.

Gli imballaggi in alluminio sono impiegati per oltre il 90% (Tabella 3.10)

nel settore alimentare ed, in particolar modo, nella produzione di lattine per bevande, scatole, vaschette e tubetti per alimenti.

Tabella 3.10 – Immesso al consumo di imballaggi in alluminio per tipologia, anno 2008

Tipologia	Caratteristica	2008	
		1.000*t	%
Lattine per bevande	Rigido	39.800	59,9
Bombolette			
Scatolame			
Vaschette/Vassoi	Semirigido	12.500	18,8
Tubetti			
Capsule a vite			
Flessibile food	Flessibile	13.000	19,6
Foglio di alluminio			
Poliaccoppiati			
Altri imballaggi, non classificato, import pieni	Non definito	1.100	1,7
Totale		66.400	100

Fonte: CIAL

Le quantità di rifiuti di imballaggio in alluminio riciclate dal CIAL (Consorzio Imballaggi Alluminio), nel 2008, al netto degli scarti di selezione, ammontano a circa 38.500 tonnellate, in linea con il dato relativo al 2007 (Tabella 3.11, Figura 3.11). Nel periodo 2002-2008 si osserva un trend di crescita, corrispondente a circa 13 mila tonnellate.

Nel 2008, la quantità di rifiuti di imballaggio in alluminio avviata a recupero energetico negli impianti di incenerimento per rifiuti urbani o di frazione secca e CDR, risulta pari a 3.700 tonnellate, in flessione rispetto al 2007 (-23%).

Sulla base dei dati CIAL aggiornati al 2008, in Italia sono attive 25 fonderie di rottami di alluminio (Tabella 3.12)

di cui 7 localizzate in Lombardia, 5 in Campania, 4 in Veneto, 2 in Piemonte ed in Emilia Romagna.

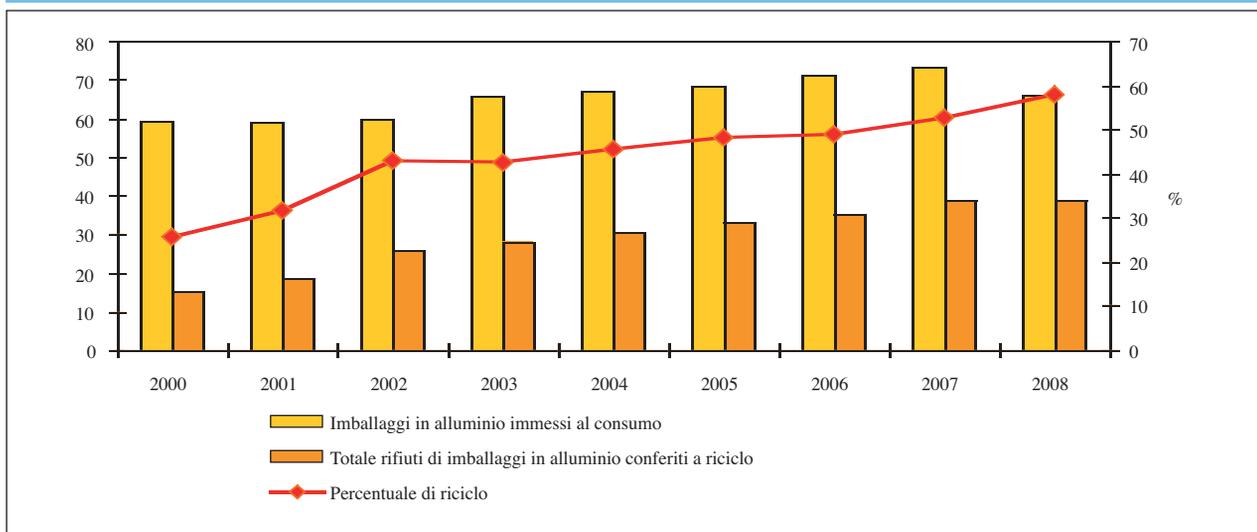
Riguardo alla quota proveniente da utenze domestiche nel 2008, la tipologia di raccolta più diffusa è quella multi materiale e, nello specifico, quella costituita da alluminio, acciaio, vetro e plastica.

Tabella 3.11 – Riciclaggio e recupero degli imballaggi in alluminio (1000*tonnellate), anni 2000 – 2008

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

Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e CIAL

Figura 3.11 – Imnesso al consumo e riciclaggio degli imballaggi in alluminio (1000*tonnellate), anni 2000 – 2008



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e CIAL

Tabella 3.12 – Distribuzione geografica delle fonderie, anno 2008

Regione	Provincia	Comune	
Piemonte	VB	Verbania	
Piemonte	VC	Carisio	
Totale Piemonte			2
Lombardia	BS	Brescia	
Lombardia	BS	Casto	
Lombardia	BS	Manerbio	
Lombardia	BS	San Gervasio Bresciano	
Lombardia	CO	Rovello Porro	
Lombardia	MI	Parabiago	
Lombardia	PV	Parona	
Totale Lombardia			7
Veneto	PD	Trebaseleghe*	
Veneto	PD	Vigonza	
Veneto	TV	Riese Pio X	
Veneto	VR	Villafranca di Verona	
Totale Veneto			4
Emilia Romagna	BO	San Lazzaro di Savena	
Emilia Romagna	RE	Rubiera	
Totale Emilia Romagna			2
Marche	AP	Ascoli Piceno	
Totale Marche			1
Abruzzo	TE	Castellalto*	
Totale Abruzzo			1
Molise	IS	Pozzilli	
Totale Molise			1
Campania	AV	Nusco	
Campania	CE	Marcianise	
Campania	CE	Marcianise*	
Campania	NA	Caivano	
Campania	NA	Palma Campania	
Totale Campania			5
Puglia	TA	Taranto	
Totale Puglia			1
Sicilia	RG	Ragusa	
Totale Sicilia			1
Totale Italia			25

* impianti che hanno dichiarato di non aver trattato imballaggi in alluminio

Fonte: CONAI e CIAL

Carta e Cartone

La produzione complessiva di carta e cartone, nel 2008, ammonta a circa 9,5 milioni di tonnellate, con un decremento, rispetto al 2007, del 6,4%, pari a 645 mila tonnellate (Tabella 3.13).

Il quantitativo di carta e cartone registra una contrazione, rispetto al 2007, pari al 5,3%, la carta per usi grafici del 6,7%, la carta per uso igienico-sanitario del 5,6%, altri tipi di carta del 17%.

Anche il consumo di carta da macero registra una contrazione, passando da circa 5,6 milioni di tonnellate nel 2007 a circa 5,3 milioni di tonnellate nel 2008, il 4,5% in meno (Tabella 3.14).

Tabella 3.13 – Produzione carta e cartone (1000*tonnellate), anni 2003 - 2008

Tipologia	Quantità prodotta					
	2003	2004	2005	2006	2007	2008
carta e cartone per imballaggio	4.407	4.471	4.541	4.661	4.681	4.434
carta per usi grafici	3.103	3.303	3.470	3.381	3.458	3.228
carta per uso igienico-sanitario	1.338	1.377	1.440	1.411	1.451	1.370
altri tipi di carta	525	516	549	556	522	435
Totale	9.373	9.667	9.999	10.008	10.112	9.467

Fonte:Elaborazioni e stime ASSOCARTA

Tabella 3.14 – Utilizzo carta da macero (1000*tonnellate), anni 2003 - 2008

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Macero utilizzato	5.288	5.474	5.488	5.578	5.580	5.329

Fonte:Elaborazioni e stime ASSOCARTA

La quantità totale recuperata, nel 2008, ammonta a circa 3,7 milioni di tonnellate, pari ad una percentuale di recupero totale sull'impresso al consumo del 81,7%.

Alla quota di recupero complessivo degli imballaggi cellulosici contribuisce, in maniera rilevante, la frazione avviata a riciclaggio, pari a circa il 74% dell'impresso al consumo; si con-

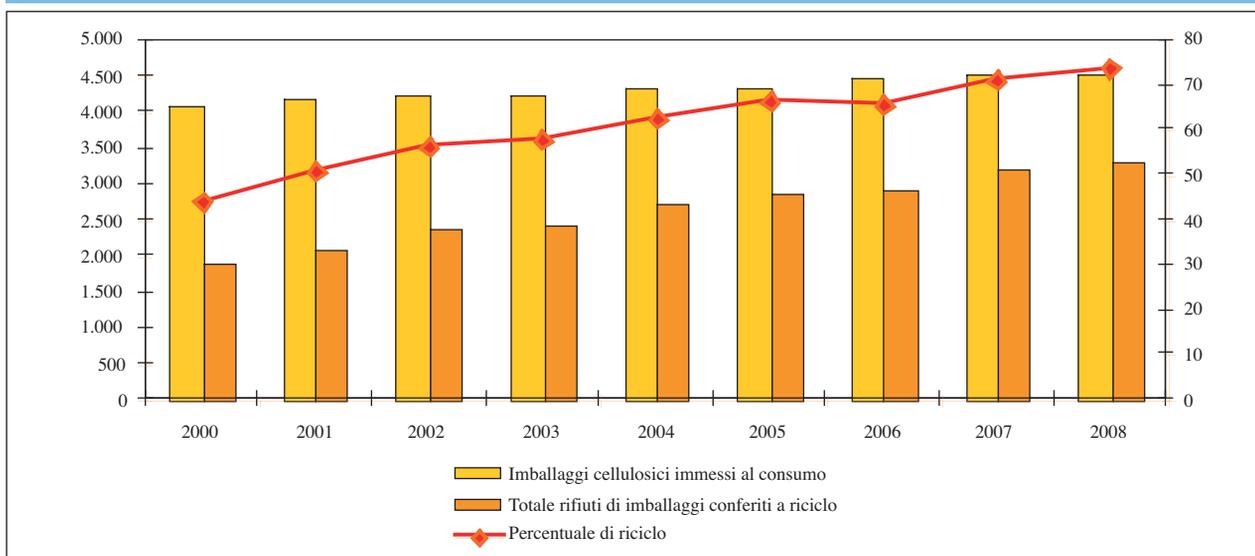
ferma, invece, la flessione, già registrata nel 2007, del recupero di energia, -5,3% (Tabella 3.15, Figura 3.12).

Tabella 3.15 – Immesso al consumo, riciclaggio e recupero degli imballaggi cellulosici (1000*tonnellate), anni 2000 - 2008

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

Fonte: CONAI e COMIECO

Figura 3.12 – Imnesso al consumo e riciclaggio degli imballaggi cellullosici (1000*tonnellate), anni 2000 – 2008



Fonte: Elaborazioni ISPRA su dati CONAI e COMIECO

Le convenzioni stipulate con i comuni, i gestori del servizio 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 2008, risultano pari a 71, mentre le

piattaforme presenti sul territorio nazionale sono 322, con un leggero decremento rispetto alle 326 del 2007 (Tabella 3.16)

La tabella 3.17 riporta l'utilizzo di macero nelle 99 cartiere, presenti sul territorio italiano, in convenzione con COMIECO, nell'anno 2008.

Tabella 3.16 – Numero delle piattaforme di selezione e trattamento di carta e cartone e delle cartiere, anni 2003 – 2008

	Piattaforme di selezione e trattamento						Cartiere					
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Nord	141	149	151	157	161	153	41	39	38	38	37	39
Centro	54	56	57	66	65	67	23	25	22	23	22	23
Sud	94	99	97	98	100	102	8	9	8	7	8	9
Totale	289	304	305	321	326	322	72	73	68	68	67	71

Fonte: CONAI

Tabella 3.17 – Cartiere che utilizzano macero (convenzione COMIECO), anno 2008

Regione	Numero cartiere	Quantità recuperata (t)
Abruzzo	1	65.393
Basilicata	-	-
Calabria	-	-
Campania	5	256.091
Emilia Romagna	7	370.768
Friuli Venezia Giulia	2	225.392
Lazio	8	379.012
Liguria	5	105.993
Lombardia	16	871.327
Marche	2	140.409
Molise	-	-
Piemonte	8	302.459
Sardegna	2	21.763
Sicilia	4	27.162
Toscana	23	1.440.104
Trentino Alto Adige	2	105.535
Umbria	2	62.487
Valle d'Aosta	-	-
Veneto	12	969.323
Totale	99	5.343.220

Fonte: COMIECO

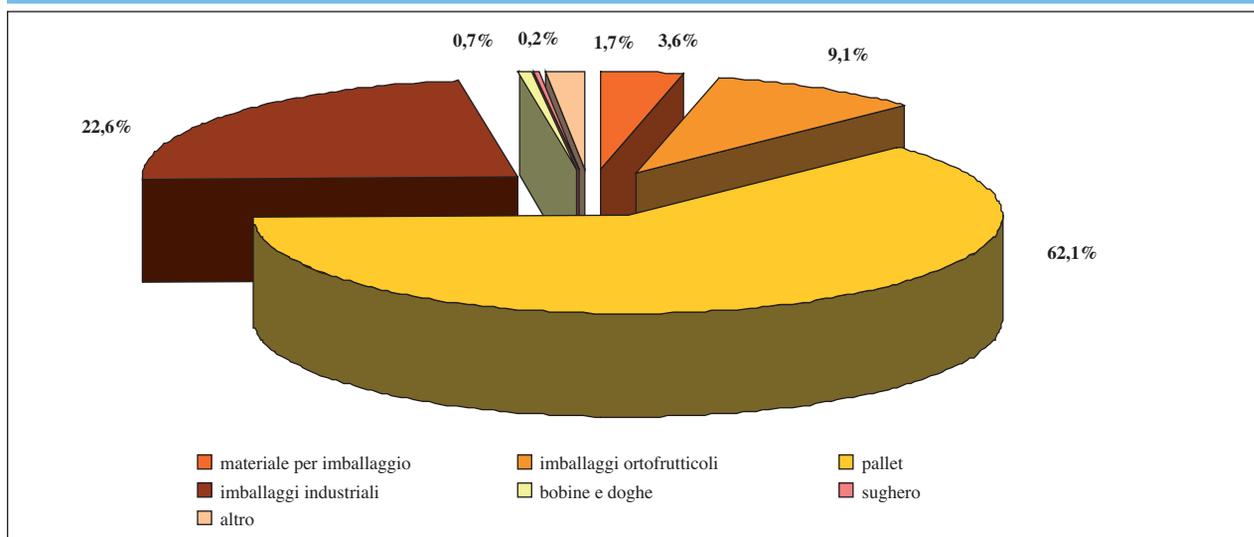
Legno

L'immesso al consumo di imballaggi in legno, nel 2008, subisce una flessione pari al 5%, passando da quasi 2,9 milioni di tonnellate nel 2007, a circa 2,7 milioni di tonnellate nel 2008.

Dei quantitativi complessivamente immessi al consumo sul territorio nazionale nel 2008, una quota rilevante, pari a circa 1,5 milioni di tonnellate (62,1%), è costituita da pallet, gli imballaggi industriali rappresentano il

22,6% e gli imballaggi ortofrutticoli il 9,1%; i materiali per imballaggio rappresentano il 3,6% del totale immesso al consumo (Figura 3.13).

Figura 3.13 – Ripartizione dell'immesso al consumo di imballaggi, anno 2008



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati RILEGNO

Con riferimento al recupero degli imballaggi in legno, va rilevato come le quantità provenienti da superficie pubblica costituiscano solo una piccola frazione del totale raccolto, la cui fonte principale è rappresentata dal circuito privato.

Il riciclaggio degli imballaggi in legno, nel 2008, ammonta 1,4 milioni di

tonnellate (52,5% dell'immesso al consumo), facendo registrare rispetto al 2007 un calo di 110 mila tonnellate (Tabella 3.18, Figura 3.14).

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, ed in particolare di

pannelli truciolati, utilizzati nella produzione di mobili e complementi d'arredo. Le altre forme di recupero sono rappresentate dalla produzione di paste cellulosiche, di compost e dall'incenerimento con recupero di energia.

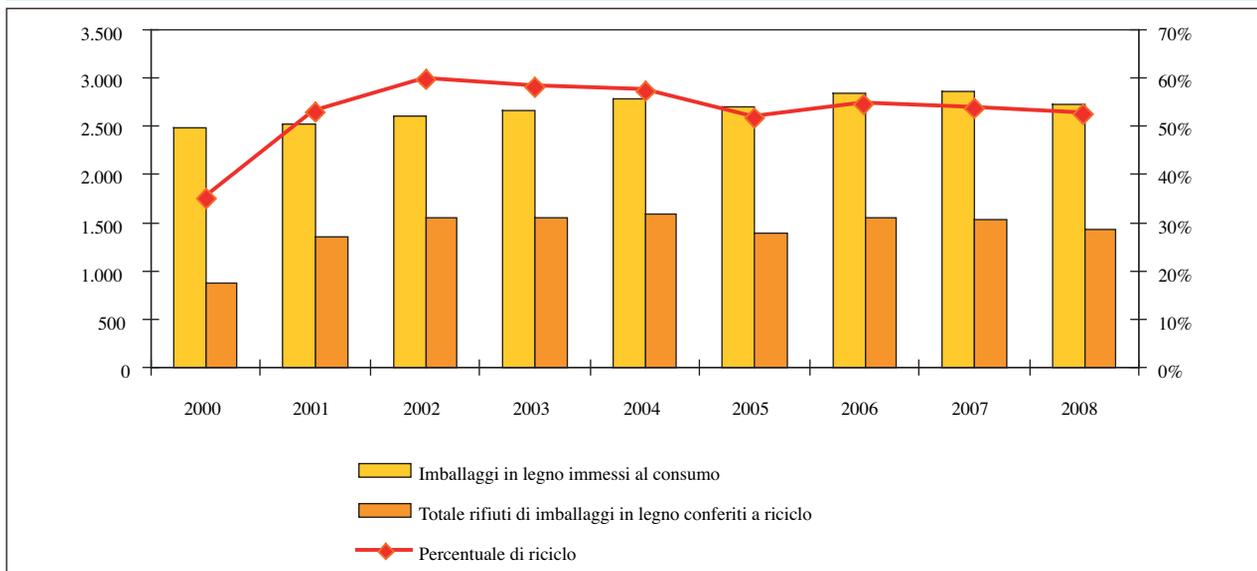
Nel 2008, il recupero totale, è pari a circa il 56% dell'immesso al consumo.

Tabella 3.18 – Immesso al consumo, riciclaggio e recupero degli imballaggi in legno (1000*tonnellate), anni 2000 – 2008

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Immesso al consumo	2.480	2.534	2.604	2.663	2.787	2.701	2.852	2.860	2.720
Riciclo	868	1.343	1.554	1.543	1.600	1.400	1.559	1.539	1.429
Recupero energetico	-	22	23	-	33	287	228	200	90
Recupero totale	868	1.365	1.577	1.543	1.633	1.687	1.787	1.739	1.519
% Riciclaggio	35,0	53,0	59,7	57,9	57,4	51,8	54,7	53,8	52,5
% Recupero energetico		0,9	0,9		1,2	10,6	8,0	7,0	3,3
% Recupero totale	35,0	53,9	60,6	60,0	58,6	62,5	62,7	60,8	55,8

Fonte: CONAI e RILEGNO

Figura 3.14 – Imnesso al consumo e riciclaggio degli imballaggi in legno (1000*tonnellate), anni 2000 – 2008



Fonte:elaborazioni ISPRA su dati CONAI e RILEGNO

La localizzazione delle piattaforme associate a Rilegno è riportata nella tabella 3.19. Nel 2008 sono pari a 400, con un incremento dell'11,4% rispetto al 2007.

Nella tabella 3.20 sono elencate le

principali attività produttive nelle quali vengono recuperati i rifiuti di legno, l'industria dei pannelli che recupera circa 2,6 milioni di tonnellate di rifiuti, quella dei materiali per l'edilizia e l'industria cartaria.

Tabella 3.19 – Numero delle piattaforme associate RILEGNO, anno 2008

Regione	Numero
Abruzzo	12
Basilicata	1
Calabria	9
Campania	21
Emilia Romagna	52
Friuli Venezia Giulia	11
Lazio	22
Liguria	10
Lombardia	73
Marche	16
Molise	1
Piemonte	49
Puglia	9
Sardegna	1
Sicilia	26
Toscana	25
Trentino Alto Adige	12
Umbria	4
Valle d'Aosta	1
Veneto	45
Totale	400

Fonte: CONAI

Tabella 3.20– Impianti di recupero del legno, anno 2008

Attività produttiva	Regione	Provincia	Q.ta di rifiuti legnosi (t)	Q.ta di rifiuti di imballaggio legnosi (t)
Pannellificio	Campania	AV	17.355	12.056
	Emilia Romagna	FE	176.802	115.580
	Emilia Romagna	PC	80.807	50.179
	Friuli Venezia Giulia	UD	2.093	1.241
	Friuli Venezia Giulia	UD	49.664	14.247
	Lombardia	MN	219.691	118.932
	Lombardia	MN	301.062	171.854
	Lombardia	MN	228.075	106.055
	Lombardia	MN	264.421	125.441
	Lombardia	PV	214.872	116.924
	Lombardia	PV	19.279	11.098
	Piemonte	TO	84.982	55.250
	Toscana	SI	-	-
	Materiali per l'edilizia	Emilia Romagna	RE	13.449
Cartiera	Emilia Romagna	RE	7.786	7.639
Totale riciclo gestione consortile			1.680.338	919.622

Fonte: CONAI

Plastica

L'impresso al consumo di imballaggi in plastica, comprendente le cassette rela-

tive al circuito del Consorzio Nazionale Imballaggi in Plastica (CONIP), nel 2008, ammonta a 2,2 milioni di tonnellate,

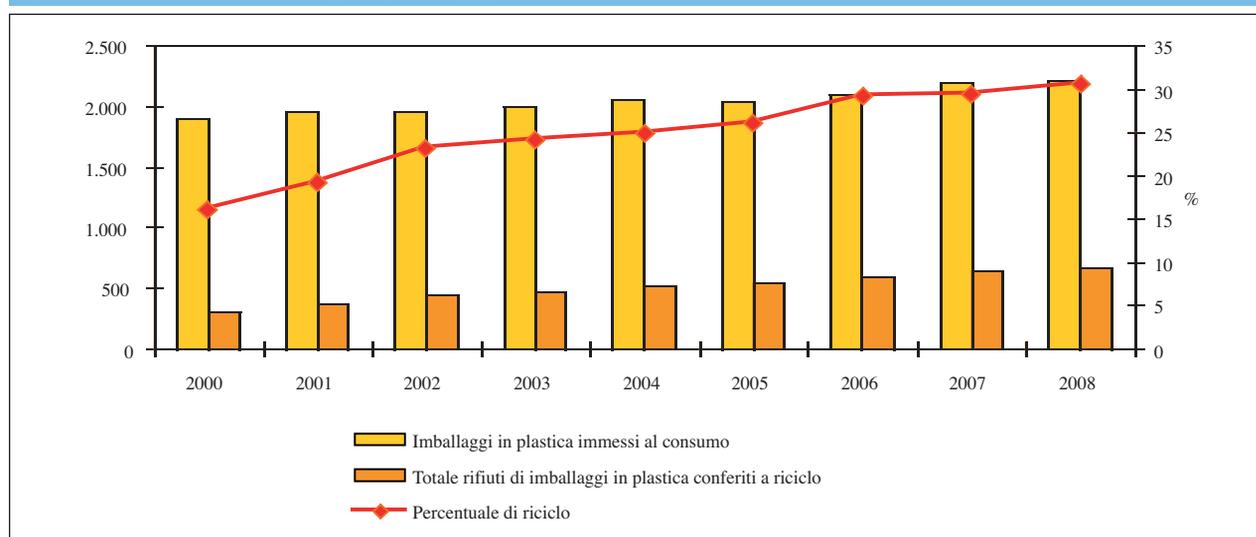
con un incremento, rispetto al 2007, dello 0,5%, corrispondente a 11 mila tonnellate (Tabella 3.21, Figura 3.15).

Tabella 3.21 – Impresso al consumo, riciclaggio e recupero degli imballaggi plastici (1000*tonnellate), anni 2000 – 2008

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Impresso al consumo	1.900	1.950	1.951	2.000	2.054	2.035	2.090	2.194	2.205
Riciclo complessivo	305	372	449	480	510	547	607	645	673
Recupero energetico	221	368	434	482	594	629	645	687	664
Recupero totale	526	740	883	962	1.104	1.176	1.252	1.332	1.337
% Riciclo	16,1	19,1	23,0	24,0	24,8	26,9	29,0	29,4	30,5
% Recupero energetico	11,6	18,9	22,2	24,1	28,9	30,9	30,9	31,3	30,1
% Recupero totale	27,7	37,9	45,3	48,1	53,7	57,8	59,9	60,7	60,6

Fonte: CONAI e COREPLA

Figura 3.15 – Impresso al consumo e riciclaggio degli imballaggi plastici (1000*tonnellate), anni 2000 – 2008



Fonte:elaborazioni ISPRA su dati CONAI e COREPLA

Da uno studio condotto per conto del Consorzio COREPLA a partire dall'analisi del mercato delle materie prime plastiche e delle dinamiche dei principali settori di produzione e utilizzo degli imballaggi, è possibile ottenere un quadro generale della composizione dell'immesso al consumo (Tabella 3.22).

La raccolta di rifiuti di imballaggio in materiali plastici da superfici pubbli-

che ed avviati a riciclo, ammonta a 301 mila tonnellate, con un aumento percentuale del 5% rispetto al 2007 (15 mila tonnellate in più).

Nel 2008, il sistema COREPLA ha riciclato 673 mila tonnellate ed avviato a recupero energetico 664 mila tonnellate; complessivamente sono stati recuperati oltre 1,3 di tonnellate in plastica.

Tabella 3.22 - Composizione immesso al consumo, anno 2008

		%
Tipologia	Imballaggi flessibili	45,2
	Imballaggi rigidi	47,3
	Imballaggi di protezione/accessori	7,5
Polimero	PE	52,0
	PET	20,7
	PP	16,6
	PS/EPS	6,9
	Altri	3,8
Funzione	Imballaggi primari	64,9
	Imballaggi secondari	7,2
	Imballaggi terziari	27,9
Canale	Domestico	64,0
	Industria/uffici	17,0
	Distribuzione/altro	19,0

Fonte: COREPLA

Nel 2008, le piattaforme associate COREPLA sono 58, con un quantitativo totale trattato pari a 528.697 tonnellate (Tabella 3.23)

La tabella 3.24 riporta le stime CONAI

sulla capacità di trattamento degli impianti di riciclaggio degli imballaggi in plastica del circuito COREPLA, relative all'anno 2008. La capacità totale è pari a 592.800 tonnellate/anno.

Tabella 3.23 – Numero delle piattaforme associate COREPLA e quantità trattate (tonnellate), anno 2008

Regione	Numero	Prov.	Quantità trattata (tonnellate)
Piemonte	1	AT	4.714
Piemonte	1	TO	29.129
Lombardia	4	BG	85.574
Lombardia	1	CO	10.771
Lombardia	1	CR	185
Lombardia	1	LC	22.194
Lombardia	1	LO	13.885
Lombardia	3	MI	35.915
Lombardia	2	MN	9
Trentino-Alto Adige	1	TN	9.625
Veneto	2	PD	12.900
Veneto	2	RO	188
Veneto	1	TV	7.948
Veneto	1	VE	40.836
Veneto	1	VI	8.921
Veneto	2	VR	15.573
Friuli-Venezia-Giulia	1	PN	20.190
Emilia-Romagna	1	FE	14.421
Emilia-Romagna	1	RE	25.894
Toscana	1	FI	169
Toscana	1	LI	6.933
Toscana	1	PI	24.088
Toscana	2	PO	71
Toscana	1	PT	7.882
Marche	1	AN	408
Marche	1	PU	17
Lazio	1	RM	18.254
Abruzzo	1	TE	19.792
Campania	2	CE	22.128
Campania	2	NA	23.094
Campania	1	SA	1.084
Puglia	3	BA	3.854
Puglia	1	BR	3.805
Puglia	1	FG	2.485
Puglia	1	LE	2.640
Puglia	1	TA	629
Basilicata	1	PZ	10.235
Sicilia	2	CT	6.069
Sicilia	1	PA	3.396
Sicilia	1	TP	90
Sardegna	2	CA	8.480
Sardegna	1	SS	4.221
Totale	58		528.697

Fonte: COREPLA

Tabella 3.24 – Stime sulla capacità di trattamento degli impianti di riciclaggio degli imballaggi in plastica (circuito COREPLA), anno 2008

Regione	Capacità produttiva indicativa (t/anno)
Abruzzo	43.500
Campania	17.000
Emilia Romagna	13.000
Friuli Venezia Giulia	4.800
Lombardia	235.500
Piemonte	62.500
Puglia	12.300
Sardegna	10.000
Sicilia	58.000
Toscana	2.000
Veneto	134.200
Totale	592.800

Fonte: CONAI

Vetro

L'impresso al consumo del vetro, nel 2008, è pari a oltre 2,1 milioni di tonnellate, con un decremento, rispetto al 2007, di 11 mila tonnellate.

Il riciclaggio di vetro da imballaggio ammonta, complessivamente a circa 1,4 milioni di tonnellate, con un incremento del 6,7% rispetto al 2007, corrispondente a 87 mila tonnellate (Tabella 3.25, Figura 3.16).

Il tasso di recupero del rottame di vetro da imballaggio sul totale dell'impresso al consumo, nel 2008, conferma il trend di crescita già riscontrato negli anni precedenti, attestandosi al 65%, circa 5 punti in più rispetto al 2007.

Per quanto riguarda la dotazione im-

piantistica, in tabella 3.26 si riporta il numero e la distribuzione degli impianti di selezione e trattamento del rottame di vetro e delle vetrerie, aggiornate al 2008. Nel dettaglio, 21 impianti di trattamento selezionano oltre 870 mila tonnellate di rottame di vetro da avviare a recupero nelle vetrerie.

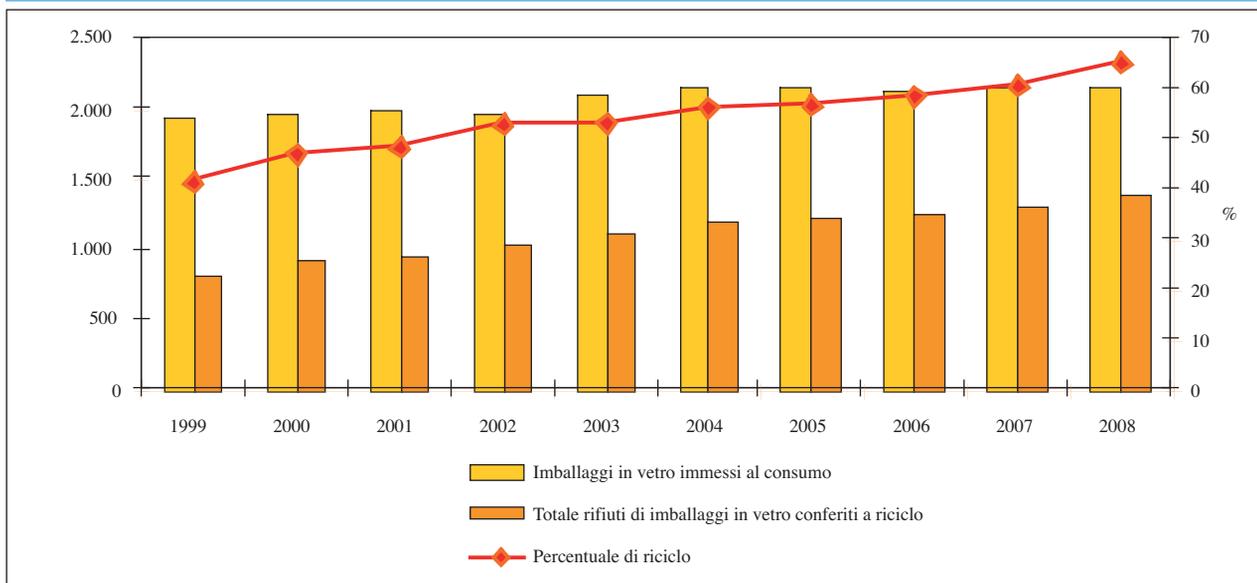
Nella tabella 3.27, riguardante, in particolare la localizzazione delle aziende vetrarie che hanno riciclato rottame di vetro di imballaggio, si evince come 20 delle 30 vetrerie, presenti sul territorio nazionale, siano localizzate al Nord, 5 al Centro e 5 al Sud. La quantità recuperata dalle industrie vetrarie nel 2008, ammonta a circa 1,4 milioni di tonnellate.

Tabella 3.25 – Impresso al consumo, riciclaggio e recupero degli imballaggi in vetro (1000*tonnellate), anni 2000 – 2008

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

Fonte: CONAI e COREVE

Figura 3.16 – Impresso al consumo e riciclaggio degli imballaggi in vetro (1000*tonnellate), anni 2000 – 2008



Fonte: elaborazioni ISPRA su dati CONAI e COREVE

Tabella 3.26 – Impianti di selezione e trattamento di rottame di vetro e vetrerie, anno 2008

Tipologia	Numero impianti
Impianti di selezione e trattamento	21
Impianti di riciclo	30
Totale	51
di cui:	
Nord	30
Centro	9
Sud	12

Fonte: CONAI

Tabella 3.27 – Localizzazione delle aziende vetrarie, anno 2008

Regione	Provincia	Comune
Piemonte	AT	Asti
Lombardia	MI	Trezzano sul Naviglio
Lombardia	MI	Corsico
Lombardia	MI	Sesto San Giovanni
Lombardia	MN	Villa Poma
Lombardia	VA	Origgio
Trentino A.A.	TN	Mezzocorona
Trentino A.A.	TN	Pergine Valsugana
Veneto	RO	Bergantino
Veneto	TV	San Polo di Piave
Veneto	TV	Ormelle
Veneto	VE	Fossalta di Portogruaro
Veneto	VI	Lonigo
Veneto	VR	Gazzo Veronese
Friuli V.G.	PN	Chions
Friuli V.G.	PN	San Vito al Tagliamento
Liguria	SV	Carcare
Liguria	SV	Dego
Liguria	SV	Altare
Emilia Romagna	BO	Castel Maggiore
Totale Nord		20
Toscana	FI	Empoli
Toscana	PT	Pescia
Umbria	PG	Piegaro
Umbria	TR	San Gemini
Lazio	LT	Aprilia
Totale Centro		5
Abruzzo	TE	Montorio al Vomano
Campania	NA	Ottaviano
Puglia	BA	Bari
Puglia	BA	Castellana Grotte
Sicilia	TP	Marsala
Totale Sud		5
Totale Italia		30

Fonte: CONAI

3.5 LA GESTIONE DEGLI IMBALLAGGI SECONDARI E TERZIARI

L'articolo 221 del D.Lgs. 152/06, 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 e utilizzatori di imbal-

laggi 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, pertanto, 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 2008 risultano rien-

tranti nel sistema 456 piattaforme, contro le 459 del 2007. In particolare 263 al Nord, 81 al Centro e 112 al Sud. Complessivamente, 84 sono piattaforme monomateriali per la carta, 10 per la plastica e 286 per la frazione legnosa; 12 piattaforme possono ricevere tutti e tre i materiali, le rimanenti 64 ricevono due materiali (Tabella 3.28).

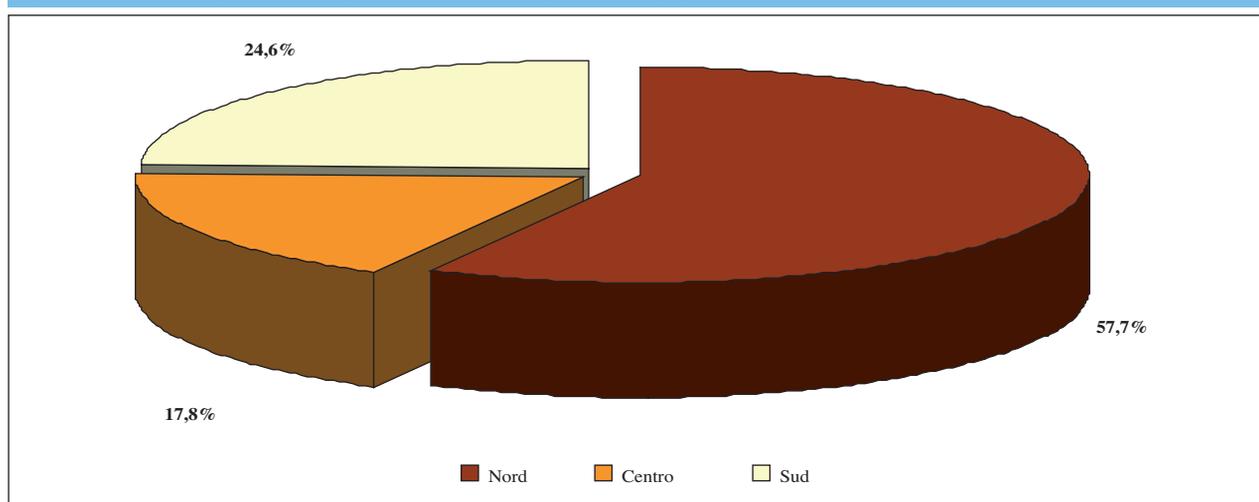
Il 58% circa delle piattaforme è localizzato nel Nord del Paese, ed in particolare in Lombardia (67 piattaforme), seguito dal Sud con circa il 25% e dal Centro con circa il 18% (Figura 3.17).

Tabella 3.28 – Distribuzione territoriale delle piattaforme per Regione, anno 2008

Regione	Carta	Plastica	Legno	Carta Plastica	Carta Legno	Plastica Legno	Carta Plastica Legno	Totale
Emilia Romagna	13	1	38	1	4	4	1	62
Friuli V. G.	1	0	6	0	1	0	1	9
Liguria	1	1	7	1	1	0	0	11
Lombardia	18	2	37	2	4	3	1	67
Piemonte	6	1	38	2	2	0	2	51
Trentino A. A.	4	0	10	0	0	0	0	14
Valle d'Aosta	0	0	0	0	1	0	0	1
Veneto	10	1	30	0	5	0	2	48
Totale Nord	53	6	166	6	18	7	7	263
Lazio	8	1	23	0	3	0	0	35
Marche	1	1	14	1	0	0	0	17
Toscana	0	1	20	0	2	0	2	25
Umbria	0	0	1	0	2	1	0	4
Totale Centro	9	3	58	1	7	1	2	81
Abruzzo	0	0	10	0	2	1	0	13
Basilicata	1	0	3	0	0	0	0	4
Calabria	1	0	5	0	3	0	1	10
Campania	12	0	14	0	6	0	1	33
Molise	0	0	1	1	0	0	0	2
Puglia	2	0	11	0	4	0	1	18
Sardegna	3	0	2	0	0	0	0	5
Sicilia	3	1	16	0	6	1	0	27
Totale Sud	22	1	62	1	21	2	3	112
Totale	84	10	286	8	46	10	12	456

Fonte: CONAI

Figura 3.17 - Distribuzione percentuale delle piattaforme multimateriale per macroarea geografica, anno 2008



Fonte: CONAI

3.6 IL RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI

Il riutilizzo degli imballaggi, desunto dalla scheda MUD, inviata dal CONAI, risulta nel 2008, pari a 1.368.856 tonnellate di imballaggi per uso alimentare, a 2.167.849 tonnellate di imballaggi per altri usi (Tabella 3.29). La gran parte di questi

quantitativi è costituita da pallets ed imballaggi industriali in legno, e da casse di plastica e cassette in legno per ortofrutta.

Si evidenzia che, rispetto al 2007, il quantitativo riutilizzato degli imballaggi per uso alimentare si mantiene sostanzialmente stabile, mentre si registra un incremento pari al 5% del quantitativo di imballaggi per altri

Tabella 3.29 – Dati MUD sintesi degli imballaggi riutilizzabili in Italia, anni 2007 - 2008

Materiale	Tipo di imballaggio	Quantità riutilizzata 2007 (tonnellate)		Quantità riutilizzata 2008 (tonnellate)	
		Uso alimentare	Altri usi	Uso alimentare	Altri usi
Vetro	Bottigliame	234.993	0	236.133	0
	Contenitori	0	0	0	0
Carta	Scatole	0	0	0	0
	Contenitori	0	0	0	0
	Fusti	0	0	0	0
Alluminio	Contenitori <= 50 l	0	0	0	0
	Fusti > 50 l e >= 300 l	0	0	0	0
Acciaio	Contenitori <= 50 l	29.756	0	29.778	0
	Fusti > 50 l e >= 300 l	0	0	0	0
Legno	Cassette ortofrutta	428.401	0	414.900	0
	Industriali	0	711.486	0	640.337
	Pallets	0	1.112.793	0	1.279.712
Plastica	Flessibili – sacchi	0	0	0	0
	Bottiglie / flaconi	1.500	0	1.245	0
	Pallets	0	11.000	0	10.450
	Fusti	0	0	0	0
	Casse	680.000	235.000	686.800	237.350
	Altri rigidi	0	0	0	0
Totale		1.374.650	2.070.279	1.368.856	2.167.849

Fonte: CONAI