

CAPITOLO 2

IMBALLAGGI E RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

2.1 LE FONTI DEI DATI

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 152/2006, il CONAI rappresenta l'unica fonte di informazione sul ciclo degli imballaggi e rifiuti di imballaggio, infatti, l'art.220, comma 2 prevede che il Consorzio comunichi, annualmente, alla Sezione nazionale del Catasto dei rifiuti, utilizzando il modello unico di dichiarazione ambientale (MUD), 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.”*

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. Le nuove disposizioni prevedono, dunque, che il CONAI si sostituisca ai soggetti prima obbligati, compilando, in loro vece, il MUD. Nulla la legge prevede circa l'adeguamento del modello alle nuove disposizioni, per cui il CONAI 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.

Il CONAI, invece, 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.

Grazie al “Programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio”, che contiene i dati relativi al recupero e riciclaggio degli imballaggi da superficie pubbliche e private ed alla “Relazione generale consuntiva 2006”, entrambi forniti dal CONAI all'Agenzia, si è potuto effettuare un confronto, almeno a

livello nazionale, con i dati della raccolta differenziata rilevati da APAT, per singola frazione merceologica.

Anche per quanto riguarda i rifiuti riciclati/recuperati, il CONAI dovrebbe fornire i dati, per ciascun impianto di gestione, compilando la 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.

Va rilevato che in tale sezione non è possibile 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 consortile relativa alle singole frazioni merceologiche, e come unità locale di destinazione del rifiuto, per quanto riguarda la plastica e la carta, le medesime sedi consortili. In aggiunta, i quantitativi dichiarati non sono quelli complessivamente gestiti dai consorzi, ma sembrerebbero essere 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.

Quanto detto, evidenzia come le modifiche apportate dal D.Lgs.152/2006 nonché le interpretazioni date dal CONAI, abbiano, in generale, notevolmente impoverito la portata informativa del modello unico di

dichiarazione ambientale; 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.

Al riguardo, si evidenzia che la dichiarazione resa dal CONAI con il nuovo sistema (MUD 2006 - dati 2005 e MUD 2007 - dati 2006), presenta dati difformi da quelli contenuti nel “Programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio”, elaborato dallo stesso Consorzio, nonché dai dati forniti dai singoli Consorzi di filiera.

Il nuovo sistema dichiarativo previsto dalla norma non rende, in definitiva, più possibile, in caso di evidenti incongruenze nei dati, l'effettuazione delle opportune valutazioni finalizzate ad individuare la fonte dell'errore, data la mancanza di un effettivo confronto con altre fonti.

2.1.1 L'accordo ANCI-CONAI

Nel mese di dicembre 2004, è stato sottoscritto da ANCI e CONAI l'Accordo di Programma Quadro per la raccolta e il recupero dei rifiuti di imballaggio, che ha sostanzialmente confermato i principi ispiratori del precedente Accordo (siglato nel 1999 e conclusosi nel 2003):

- il ritiro, da parte del sistema consortile, di tutti i rifiuti di imballaggio conferiti al servizio pubblico, anche oltre il raggiungimento dei limiti previsti dalla nuova direttiva Europea. E', inoltre,

riconosciuta ai comuni la possibilità, laddove risulti funzionale ed economica la raccolta congiunta di rifiuti di imballaggio con le frazioni merceologiche similari, di conferire al sistema anche tali frazioni. Su queste quantità, tuttavia, CONAI non corrisponde alcun valore, ma intervengono direttamente le imprese del riciclo;

- un aumento dei corrispettivi, concentrandoli in maniera significativa sulle fasce di qualità superiori, in modo da indirizzare le raccolte in convenzione verso standard di elevata efficacia rispetto alle potenzialità del riciclo;
- durata di cinque anni, coincidente con gli obiettivi della nuova direttiva europea (2008) in modo da dare ai soggetti interessati il tempo necessario per affrontare investimenti a lungo termine.

Nel suddetto Accordo vengono inseriti importanti temi, quali la prevenzione qualitativa e quantitativa, la promozione della produzione di manufatti con materiali riciclati e la diffusione di pratiche di acquisti verdi nelle pubbliche amministrazioni.

Tra gli elementi di continuità del nuovo Accordo, vi è il riconoscimento dell'incenerimento come recupero di energia e della produzione di CDR come recupero dei materiali, pur rimanendo, tuttavia, prioritario l'avvio dei rifiuti di imballaggio ai circuiti di riciclaggio.

In tabella 2.1 è riportato il numero delle convenzioni stipulate al 31 dicembre 2006.

Tabella 2.1 - Convenzioni stipulate al 31 dicembre 2006

Materiale	N. soggetti convenzionati	N. abitanti	% popolazione coperta	N. comuni	% comuni serviti
Acciaio	385	42.424.023	72%	5.001	62%
Alluminio	214	32.559.901	56%	3.555	44%
Carta	616	48.626.170	87%	6.194	77%
Legno	279	34.384.598	58%	3.791	47%
Plastica	839	53.165.454	92%	6.935	85%
Vetro	237	34.003.129	59%	4.299	53%

Fonte: CONAI e Consorzi di filiera

I dati relativi al 2006 evidenziano che alcuni Consorzi hanno concluso la fase di stipula di

nuove convenzioni, incrementandone il numero rispetto al 2005 (acciaio, alluminio,

legno, vetro), altri, non avendo perfezionato, anche per problemi burocratici, nuove convenzioni o non avendo ancora ottenuto il rinnovo delle vecchie, fanno registrare un decremento (carta e plastica, rispettivamente da 657 a 616, e da 911 a 839).

L'incremento delle convenzioni stipulate ha avuto un trend costante nel corso degli anni 2000 – 2006, con un rallentamento negli ultimi anni dovuto all'alta copertura dei comuni interessati, soprattutto per alcuni materiali.

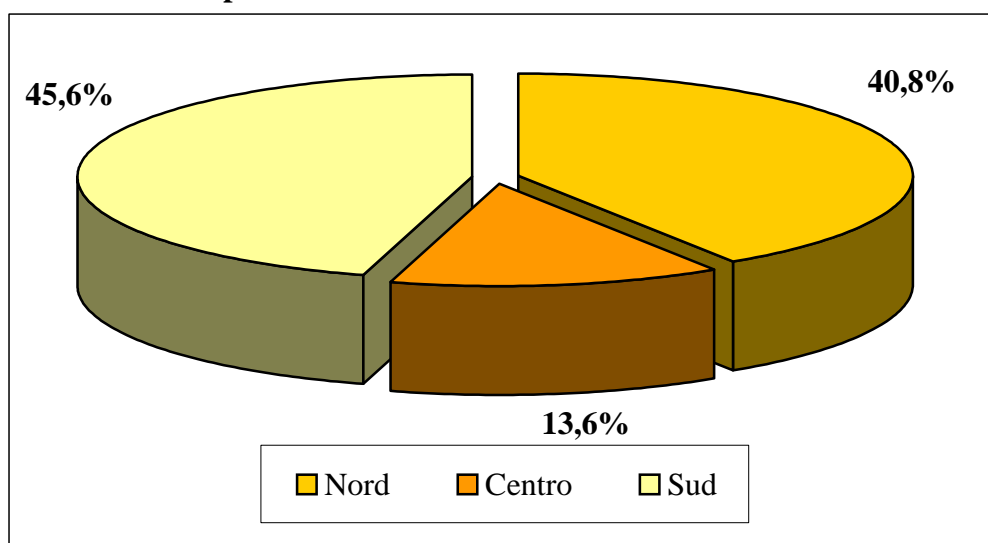
Analogo fenomeno si evidenzia per quel che concerne i comuni serviti; infatti, il coinvolgimento degli enti locali nella stipula delle convenzioni ha raggiunto livelli significativi per quasi tutti i consorzi di filiera.

La figura 2.1 mostra la distribuzione, per macro area geografica, dei comuni consorziati al 31/12/2006.

2.2 PRODUZIONE DI IMBALLAGGI E DI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

L'analisi dei dati sulla produzione di imballaggi (Tabella 2.2) evidenzia la mancanza di informazioni complete; dal 2004, infatti, i dati relativi ad alcune filiere di materiali risultano parziali. In particolare, nel 2006, è stato comunicato ad APAT solo il dato relativo a due frazioni (carta e legno). Il dato relativo all'alluminio è stato desunto dalla relazione "Gestione e bilancio 2006" del CIAL (Fonte: Istituto Italiano Imballaggi) e comprende sia le quantità esportate sia quelle non sottoposte a contributo ambientale (farmaceutici, dispositivi medici, foglio alluminio domestico, foglio alluminio per poliaccoppiati, altri materiali).

Figura 2.1 - Distribuzione percentuale dei consorziati CONAI al 31 dicembre 2006



Fonte: Elaborazione APAT su dati CONAI

Tabella 2.2 – Produzione di imballaggi in Italia (1.000*tonnellate), anni 2000-2006

Materiale	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Acciaio	848	866	865	870	n.d.	n.d.	n.d.
Alluminio	57	81	82	87	151	97	168,9
Carta	5.060	4.826	5.054	4.914	4.471	4.541	5.297
Legno	2.630	2.666	2.746	2.718	2.272	2.318	2.424
Plastica	2.950	3.030	3.080	3.140	n.d.	n.d.	n.d.
Vetro	3.246	3.313	3.330	3.449	n.d.	3.543	n.d.
Totale	14.791	14.782	15.157	15.178			

Fonte: CONAI e Consorzi di filiera

L'impresso al consumo sul mercato nazionale, nel 2006, desunto dalla dichiarazione MUD 2007 del CONAI, supera il valore di 12 milioni di tonnellate, con un incremento pari a circa il 3% (Tabella 2.3). 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'impresso al consumo di imballaggi dello stesso periodo.

Per le elaborazioni relative al riciclaggio/recupero delle diverse frazioni merceologiche, l'APAT ha utilizzato come base informativa il dato dichiarato dal CONAI con il MUD, anche se, in molti casi, diverso da quello comunicato dai Consorzi di filiera.

Va, tuttavia, evidenziato che i dati forniti dal CONAI presentano diverse discrepanze, sia rispetto a quanto riportato nel Piano Specifico di Prevenzione CONAI, che in quelli dei singoli Consorzi di filiera (Tabella 2.4). Anche nel citato "Programma generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei

rifiuti di imballaggio" del CONAI, si riscontra un diverso quantitativo di impresso al consumo (11.953.000 nel 2005, 12.178.000 tonnellate nel 2006).

L'impresso al consumo, nel periodo 2000 – 2006, mostra una crescita complessiva di oltre un milione di tonnellate che, in termini percentuali, si traduce in un aumento pari al 9% (Tabella 2.3, Figura 2.2).

Per quanto riguarda le singole filiere, la carta, nel 2006, si conferma la frazione maggiormente commercializzata con il 37% del mercato interno, seguita dal legno che copre una quota di mercato superiore al 23%, dal vetro e dalla plastica (17%) (figure 2.3 e 2.4).

Nel 2006, si rileva un incremento, rispetto al 2005, per diverse frazioni merceologiche, il più consistente a carico del legno (5,6%), seguito dall'alluminio (5,0%), dalla carta (3,2%) e dalla plastica (2,7%). Sostanzialmente stabili le frazioni acciaio e vetro.

Tabella 2.3 - Impresso al consumo di imballaggi (1.000*tonnellate), anni 2000 - 2006

Materiale	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Acciaio	600	568	565	577	595	555	561
Alluminio	59	59	60	66	67	69	72
Carta	4.167	4.160	4.218	4.208	4.333	4.333	4.470
Legno	2.479	2.532	2.603	2.663	2.787	2.701	2.852
Plastica	1.900	1.950	1.951	2.000	2.054	2.035	2.090
Vetro	1.963	1.993	1.970	2.107	2.141	2.141	2.130
TOTALE	11.168	11.262	11.367	11.621	11.977	11.834	12.174

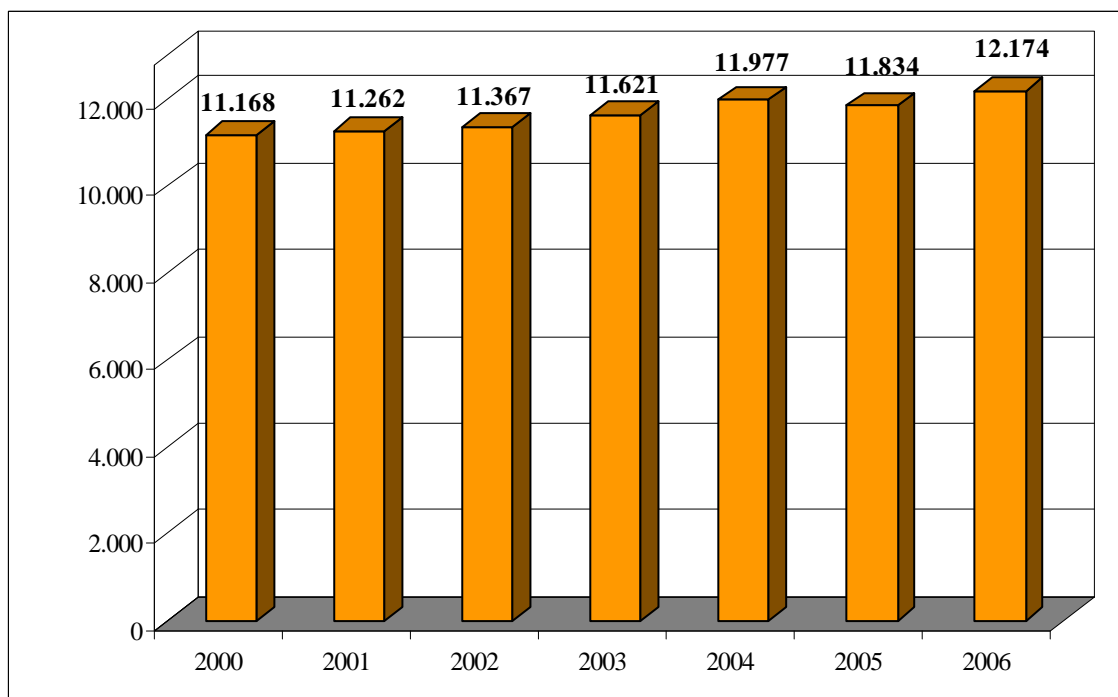
Fonte: CONAI (MUD per gli anni 2005 e 2006)

Tabella 2.4 - Impresso al consumo di imballaggi: confronto dati MUD CONAI, Piano CONAI e Consorzi di filiera (1.000*tonnellate), anno 2006

Materiale	MUD CONAI (dati 2006)			Impresso al consumo	Piano specifico di prevenzione CONAI	Consorzio di filiera	Differenza Piano CONAI – MUD CONAI
	Produzione imballaggi	Import imballaggi	Export imballaggi				
Acciaio	490	96	25	561	580	561	19
Alluminio	50	24	3	72	69	72	-3
Carta	3.742	804	76	4.470	4.472	4.400	2
Legno	2.424	466	38	2.852	2.842	2.852	-10
Plastica	1.943	192	45	2.090	2.140	2.160	50
Vetro	2.623	268	760	2.130	2.120	2.133	-10
TOTALE	11.272	1.849	947	12.174	12.223	12.177	49

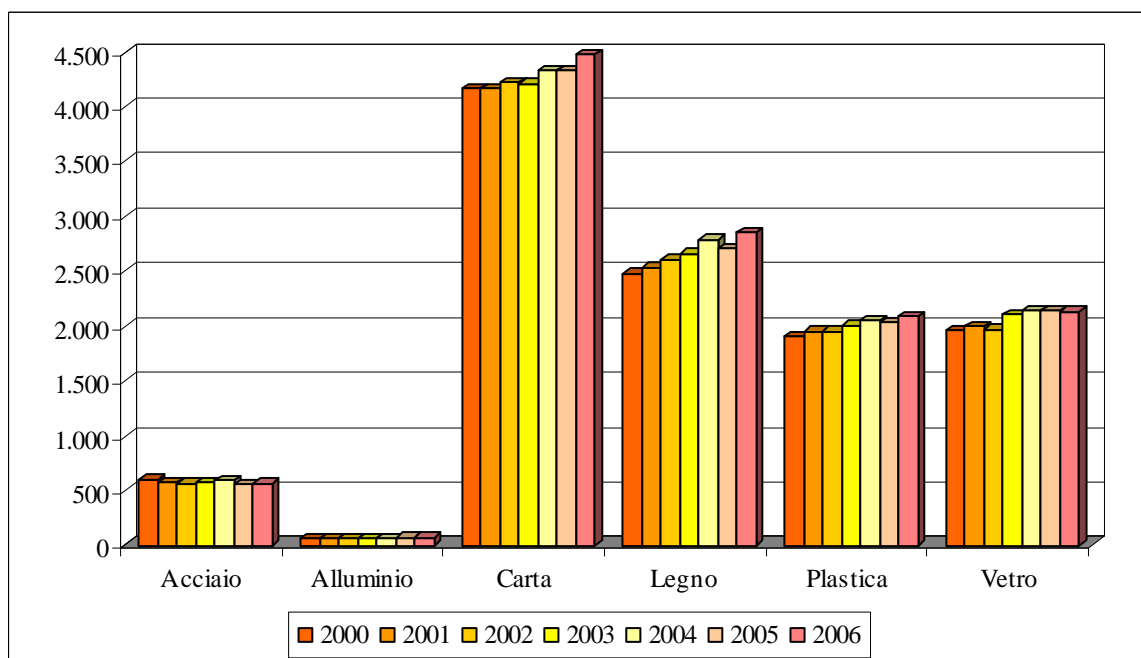
Fonte: CONAI e Consorzi di filiera

Figura 2.2 - Immeso al consumo totale (1.000*tonnellate), anni 2000 – 2006



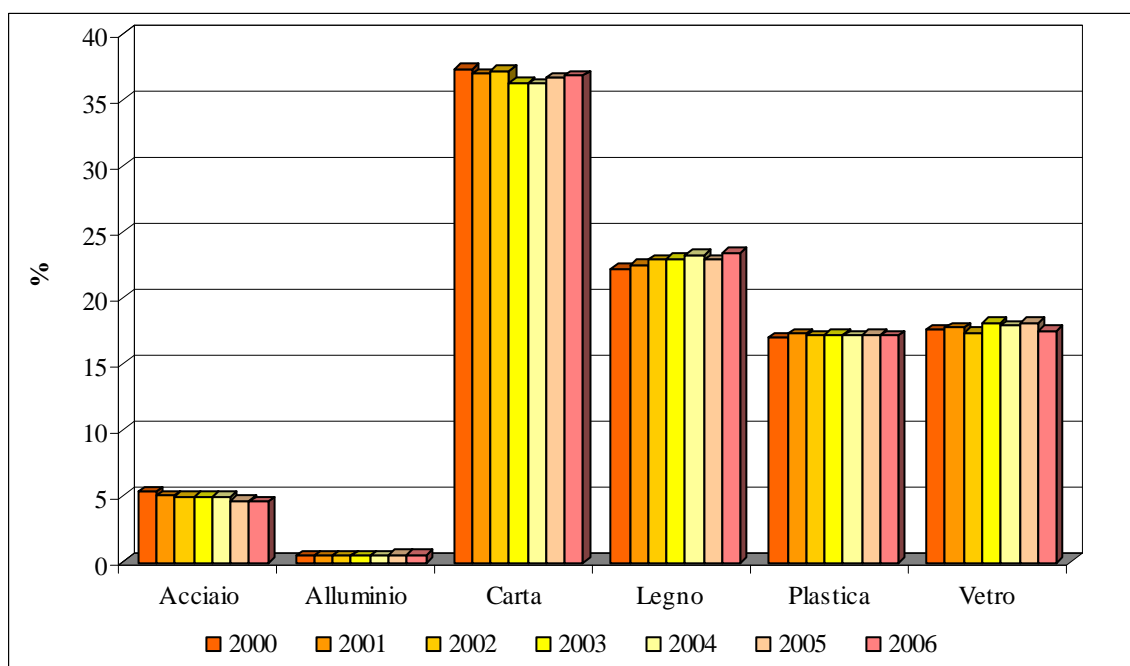
Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e Consorzi di Filiera

Figura 2.3 - Immeso al consumo per frazione merceologica (1.000*tonnellate), anni 2000 – 2006



Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e Consorzi di Filiera

Figura 2.4 - Distribuzione percentuale dell'impresso al consumo di imballaggi, anni 2000 – 2006



Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e Consorzi di Filiera

2.3 IL RECUPERO DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

La tabella 2.5 illustra gli obiettivi minimi di recupero e di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, che devono essere conseguiti entro il 31 dicembre 2008, in base alla direttiva 2004/12/CE che ha modificato la direttiva 94/62/CE.

Relativamente al riciclaggio di alcune tipologie di imballaggio (legno e plastica), il D.Lgs. 152/06 ha fissato obiettivi più elevati rispetto a quelli previsti dalla normativa comunitaria, in considerazione dei livelli di riciclaggio già raggiunti in Italia da questi materiali (Tabella 2.6).

Tabella 2.5 – Obiettivi di recupero e riciclaggio ai sensi della Direttiva 2004/12/CE

Obiettivi	Direttiva 94/62/CE	Direttiva 2004/12/CE
Recupero	<ul style="list-style-type: none"> - minimo 50% * - massimo 65% 	<ul style="list-style-type: none"> - minimo 60% * - nessuna soglia massima
Riciclaggio dei materiali di imballaggio	nel loro complesso: <ul style="list-style-type: none"> - minimo 25% - massimo 45% 	nel loro complesso: <ul style="list-style-type: none"> - minimo 55% - massimo 80%
	per ogni materiale: <ul style="list-style-type: none"> - minimo il 15% in peso 	per ogni materiale: <ul style="list-style-type: none"> - minimo 60% per il vetro - minimo 60% per carta e cartone - minimo 50% per i metalli - minimo 22,5% per la plastica - minimo 15% per il legno

* Percentuali in peso

Tabella 2.6 – Confronto tra obiettivi di riciclaggio nella normativa europea ed italiana

Obiettivi di riciclaggio per ogni materiale di imballaggio		
Materiale	Direttiva 2004/12/CE	Decreto Legislativo 152/06
Vetro	60 % in peso	60 % in peso
Carta e cartone	60 % in peso	60 % in peso
Metalli	50 % in peso	50 % in peso
Plastica	22,5 % in peso	26 % in peso
Legno	15 % in peso	35 % in peso

Nell'anno 2006, 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", ammonta a circa 8 milioni di tonnellate, con un incremento, rispetto al 2005, del 3,2%, pari a circa 250 mila tonnellate, a conferma dell'andamento positivo riscontrato a livello nazionale (Tabella 2.7).

L'84,1% del recupero complessivo di rifiuti di imballaggio, corrispondente a 6,8 milioni di tonnellate, è rappresentato dal recupero di materia; il restante 15,9%, circa 1,3 milioni di tonnellate, è avviato a recupero energetico.

L'incremento maggiore, tra il 2005 ed il 2006, nel recupero totale dei singoli materiali, si registra per la plastica (+6,5%), il legno

(+5,9%) e l'alluminio (+5,3%); per le altre frazioni, gli incrementi sono al di sotto del 5%. In termini assoluti, l'aumento più elevato lo fa rilevare il legno, i cui quantitativi avviati a recupero risultano superiori di 100 mila tonnellate rispetto a quelli del 2005, seguono la plastica e il vetro, con aumenti, rispettivamente, di 76 mila tonnellate e 45 mila tonnellate.

Va evidenziato che nella quota recuperata sono inclusi anche i quantitativi avviati a riciclo all'estero. Per la carta, tali quantitativi ammontano a circa 284 mila tonnellate nel 2006 e 224 mila tonnellate nel 2005.

Il recupero dei rifiuti di imballaggio provenienti da superfici pubbliche, nel 2006, è pari al 51% del totale, sostanzialmente stabile rispetto al 2005 (+2%) (Tabella 2.8).

Tabella 2.7 - Quantità di rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati provenienti da superfici pubbliche e private (1.000*tonnellate), anni 2002-2006

Materiale	Riciclaggio					Recupero energetico					Totale recupero				
	2002	2003	2004	2005	2006	2002	2003	2004	2005	2006	2002	2003	2004	2005	2006
Acciaio	310	321	324	356	369	0	0	0	0	0	310	321	324	356	369
Alluminio	25,7	28	30,6	33,1	35,1	5	7	8,5	4,7	4,7	31	35	34,5	37,8	39,8
Carta	2.369	2.432	2.703	2.875	2.931	120	341	421	444	401	2.489	2.773	3.124	3.319	3.332
Legno	1.554	1.543	1.600	1.400	1.559	23	0	33	287	228	1.577	1.543	1.633	1.687	1.787
Plastica	449	480	510	547	607	418	482	594	629	645	867	962	1.104	1.176	1.252
Vetro	1.037	1.122	1.203	1.211	1.256	0	0	0	0	0	1.037	1.122	1.203	1.211	1.256
TOTALE	5.745	5.926	6.371	6.422	6.757	566	830	1.057	1.365	1.279	6.311	6.756	7.423	7.787	8.036

Fonte: Elaborazione APAT su dati CONAI e Consorzi di filiera

Tabella 2.8 - Quantità di rifiuti di imballaggio riciclati e recuperati provenienti da superfici pubbliche (1.000*tonnellate), anni 2002-2006

Materiale	Riciclaggio					Recupero energetico					Totale recupero				
	2002	2003	2004	2005	2006	2002	2003	2004	2005	2006	2002	2003	2004	2005	2006
Acciaio	117	120	120	127	131	0	0	0	0	0	117	120	120	127	131
Alluminio	25,7	28	30,6	33,1	35,1	5	7	8,5	4,7	4,7	31	35	39,1	37,8	39,8
Carta	671	778	931	949	1.013	120	341	421	444	401	791	1.119	1.352	1.393	1.414
Legno	75	105	130	140	171	23	0	33	287	228	98	105	163	427	399
Plastica	165	189	221	239	256	418	482	594	629	645	583	671	815	868	901
Vetro	977	1.062	1.143	1.151	1.196	0	0	0	0	0	977	1.062	1.143	1.151	1.196
TOTALE	2.031	2.282	2.576	2.639	2.802	566	830	1.057	1.365	1.279	2.597	3.112	3.632	4.004	4.081

Fonte: Elaborazione APAT su dati CONAI e Consorzi di filiera

Il 42,6% del totale recuperato, nell'anno 2005, è rappresentato dai rifiuti di imballaggio cellulosici (Figura 2.5); tale quota scende al 41,5% nel 2006.

La quota che maggiormente incide sul recupero totale è quella relativa al riciclaggio, che, per alcune frazioni, quali acciaio e vetro, rappresenta l'unica forma di recupero. Il riciclaggio fa, tuttavia, registrare un andamento altalenante nel triennio 2004-2006, passando dall'86% del totale recuperato nel 2004, all'82% registrato nel 2005, ed, infine, con un aumento di due punti percentuali, all'84% nel 2006.

Incrementi significativi, rispetto al 2005, si registrano per il riciclaggio delle frazioni legno, plastica e alluminio, pari rispettivamente all'11,4%, 11% e 6%.

L'analisi dei dati relativi al riciclaggio dei rifiuti di imballaggio da superfici private, mostra un incremento del 5%, in termini quantitativi, pari a circa 170 mila tonnellate. La carta ed il legno risultano le frazioni che incidono maggiormente sul riciclaggio, rispettivamente, con il 48% e 35%, si tratta perlopiù di imballaggi terziari provenienti dalla grande distribuzione. In particolare, la frazione che fa registrare il maggiore incremento, in termini assoluti, nell'ultimo biennio, con 128 mila tonnellate in più rispetto al 2005, è il legno, che, viene avviato a riciclaggio quasi totalmente da superficie privata (1,4 milioni di tonnellate su circa 1,6 milioni di tonnellate avviate a riciclaggio da superficie pubblica e privata).

La verifica dei dati sul riciclaggio dei rifiuti di imballaggio provenienti da superfici

pubbliche, viene effettuato da APAT attraverso il confronto degli stessi con le informazioni relative alla raccolta differenziata.

La quantità di rifiuti da superfici pubbliche avviati a riciclaggio (Figura 2.6) risulta quasi raddoppiata tra il 2000 (1.429 tonnellate) ed il 2006 (2.802 tonnellate), coerentemente con l'incremento della raccolta differenziata, registrato da APAT nello stesso periodo, che passa dal 14,4% al 25,8%.

Dall'analisi dei dati CONAI, il vetro, con 1.196.000 tonnellate, risulta la frazione maggiormente avviata a riciclaggio da superficie pubblica (42,7% del totale degli imballaggi riciclati). I dati APAT sulla raccolta differenziata del vetro sono abbastanza simili (1.172.000 tonnellate).

Nel caso dell'acciaio, i dati di raccolta differenziata, rilevati da APAT sono, in molti contesti territoriali, aggregati, riferendosi a tutta la frazione metallica (alluminio + acciaio + altri metalli avviati a recupero), per cui non è possibile effettuare una verifica dei dati forniti dal Consorzio riguardo agli imballaggi in acciaio provenienti da superfici pubbliche.

Per la frazione cellulosica, il dato CONAI sul riciclaggio da superfici pubbliche, pari a circa 1.013.000 tonnellate, rappresenta circa il 40-45% della raccolta differenziata di rifiuti di carta e cartone effettuata su superfici pubbliche. Quest'ultima, infatti, dall'analisi condotta da APAT, ammonta a circa 2.530.000 tonnellate. Tale valore appare coerente con la quota di imballaggi presenti all'interno della frazione cellulosica totale, pari a circa 1.012.000 tonnellate.

Per gli altri materiali, il dato relativo al riciclaggio su superfici pubbliche, mostra sostanziali scostamenti dai valori rilevati per singola frazione merceologica da APAT.

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 ormai diffusa su tutto il territorio nazionale. Ciò comporta che il valore stimato da APAT risulti decisamente più elevato rispetto a quello comunicato da CONAI.

Anche riguardo alla plastica, i dati di raccolta differenziata, rilevati da APAT, risultano, più elevati rispetto a quelli comunicati dal CONAI; tale differenza trova spiegazione nel fatto che gli imballaggi in plastica vengono, in molti contesti territoriali, raccolti in maniera congiunta con altri materiali. A tal proposito, si segnala che per 9 province APAT dispone solo del dato aggregato.

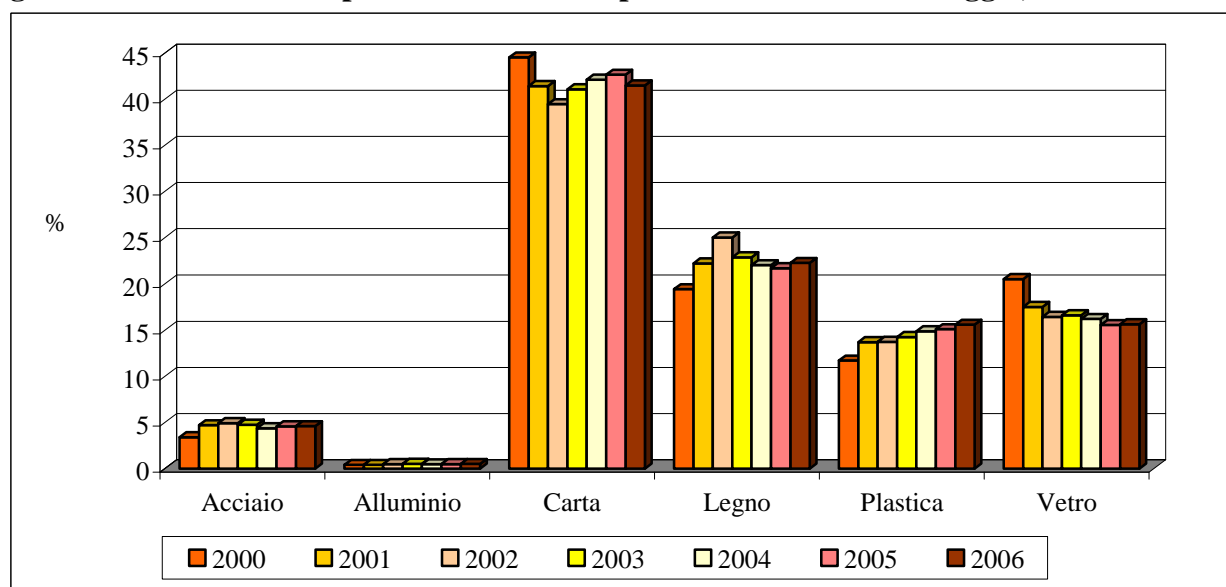
I dati relativi al recupero energetico (Figura 2.7), che riguardano legno, alluminio, carta e plastica, si riferiscono alle quantità cui viene riconosciuto il corrispettivo economico ANCI/CONAI o che sono inserite nei singoli piani consortili, e non alle quantità effettive di imballaggi contenute nel rifiuto indifferenziato, determinate mediante le analisi merceologiche.

Si registra, complessivamente, una flessione del recupero energetico pari al 6% rispetto al 2005, corrispondenti ad oltre 85 mila tonnellate. In particolare, il legno e la carta fanno registrare un calo significativo, pari rispettivamente al 21% e al 10%, che, in termini quantitativi, si traduce in 60 mila tonnellate e oltre 40 mila tonnellate in meno. Tuttavia, per quanto sopra detto relativamente alle quote ANCI/CONAI, tale riduzione non corrisponde ad una effettiva contrazione delle quantità totali di rifiuti di imballaggio avviate ad incenerimento con recupero di energia.

La plastica, con 645.000 tonnellate, rappresenta la frazione maggiormente avviata a recupero energetico (+3% rispetto al 2005); si tratta, prevalentemente, di scarti di selezione del materiale proveniente dalla raccolta differenziata, scarti di lavorazione provenienti dalle piattaforme multimateriali per gli imballaggi secondari e terziari e scarti di impianti di rilavorazione PET.

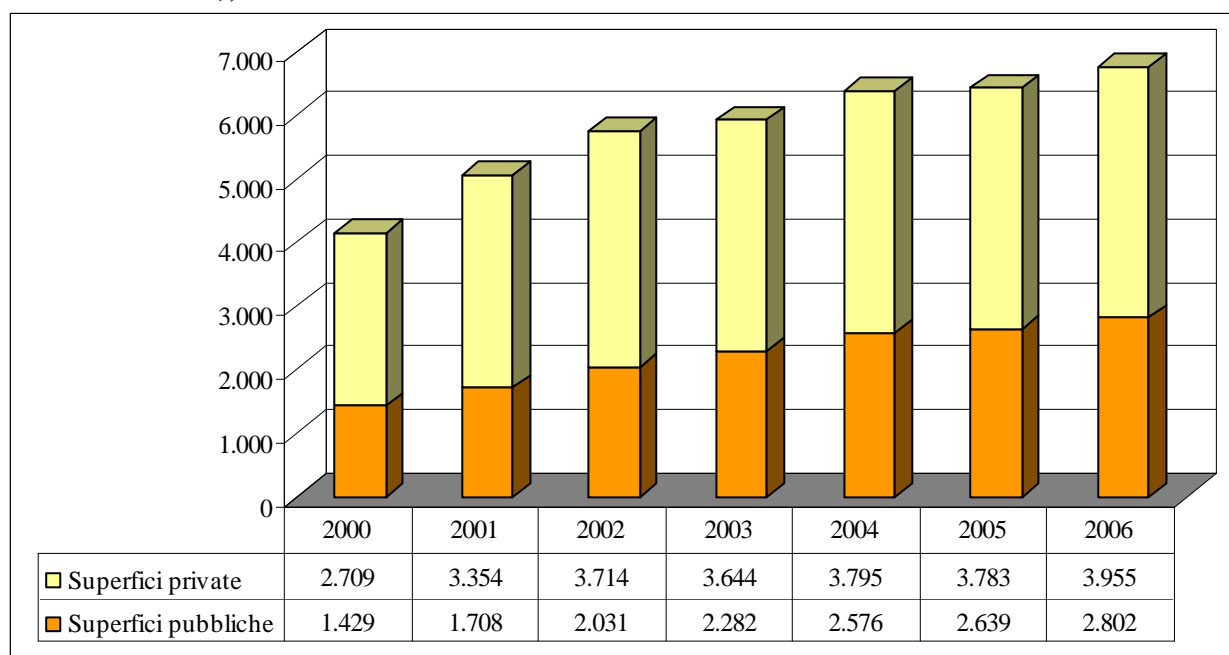
I quantitativi relativi ad imballaggi in alluminio, pari a circa 5 mila tonnellate, avviati ad impianti di incenerimento con recupero di energia, comprendono i materiali che derivano dall'attività certificata di impianti di produzione di CDR dei quali alcuni operano nell'ambito della Convenzione ANCI - CONAI, mentre altri hanno stipulato la Convenzione con il Consorzio Cial.

Figura 2.5 - Distribuzione percentuale del recupero dei rifiuti di imballaggio, anni 2000-2006



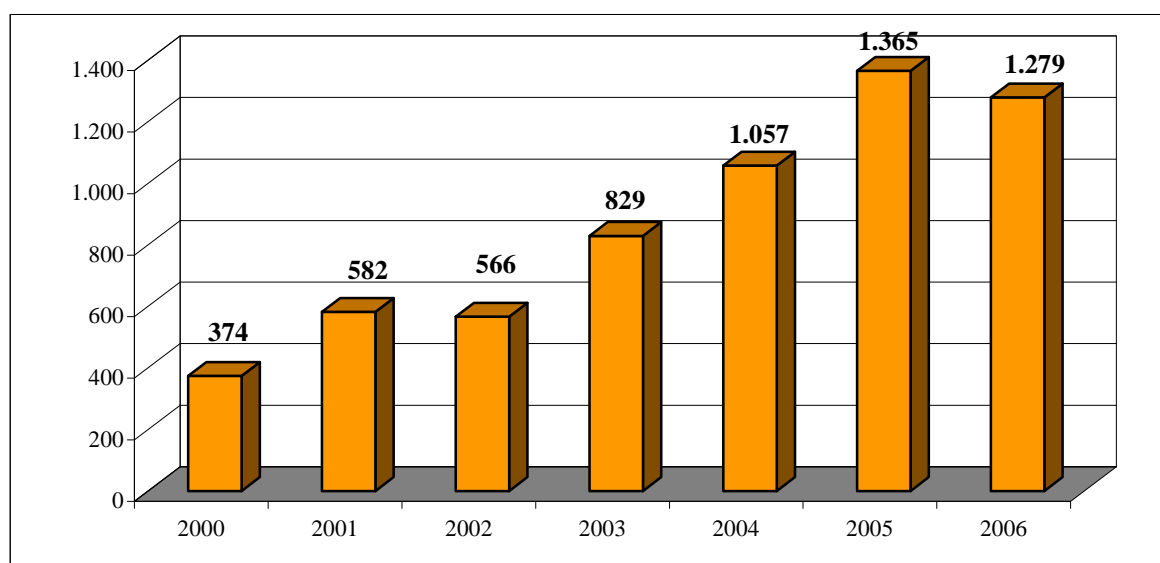
Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e Consorzi di filiera

Figura 2.6 - Rifiuti di imballaggio da superfici pubbliche e private avviati a riciclaggio (1.000*tonnellate), anni 2000-2006



Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e Consorzi di Filiera

Figura 2.7 - Rifiuti di imballaggio avviati a recupero energetico (1.000*tonnellate), anni 2000 - 2006



Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e Consorzi di filiera

Obiettivi di recupero e riciclaggio

Nel 2006, il recupero complessivo dei rifiuti di imballaggio raggiunge il 66% dell'impresso al consumo, superando, a livello nazionale, l'obiettivo del 60%, fissato dalla legislazione per il 31 dicembre 2008; anche il riciclo, attestato intorno al 55,5%, raggiunge l'obiettivo di legge (Figura 2.8).

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, assai lontani dai target di riciclaggio previsti dalla norma. Nel dettaglio, le percentuali di raccolta differenziata, relative all'anno 2006, per macroarea geografica, evidenziano sostanziali

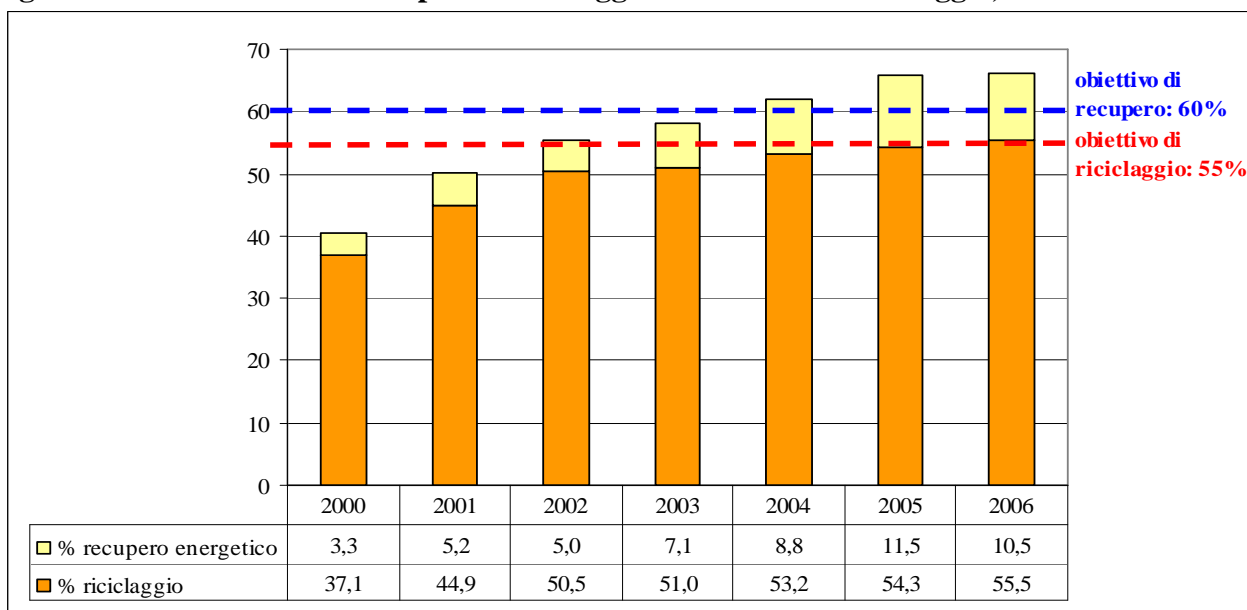
differenze: 39,9% al Nord, 20,0% al Centro, 10,2% al Sud. Il Sud, in particolare, nonostante l'aumento del numero di convenzioni stipulate con i Consorzi di filiera, continua a raccogliere quantità minime di rifiuti di imballaggio.

Dunque, è corretto affermare che la quota di riciclaggio dei rifiuti di imballaggio da superfici pubbliche è raggiunta, quasi esclusivamente, attraverso le quote raccolte

nel Nord, parzialmente nel Centro e solo marginalmente nel Sud.

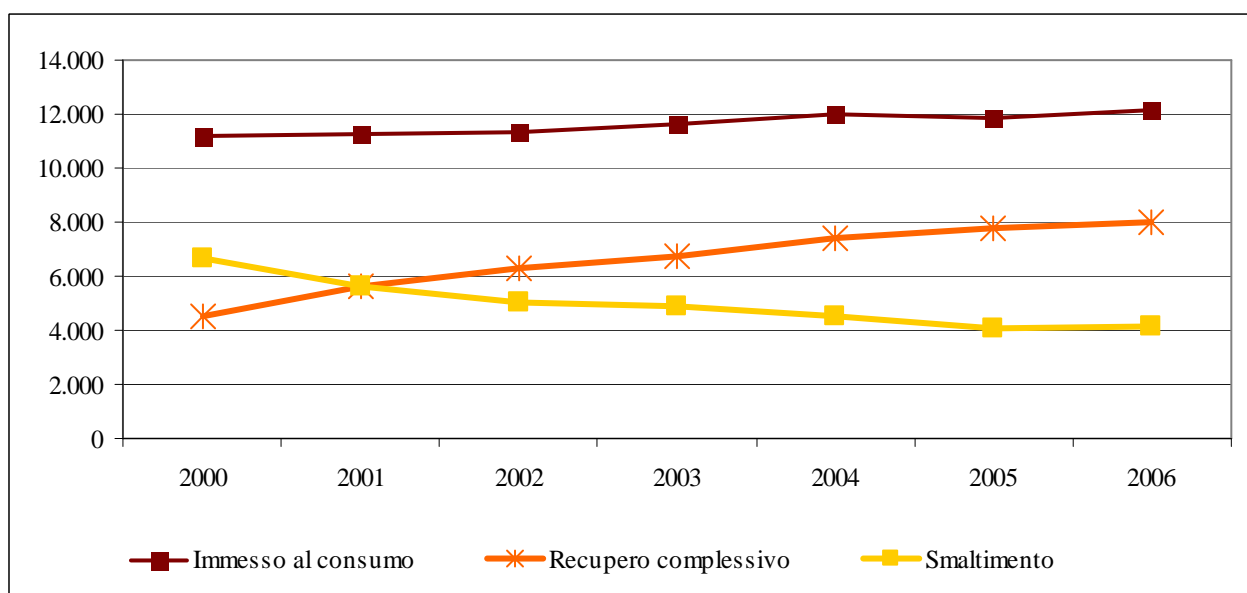
L'analisi dei dati relativi allo smaltimento evidenzia, tra il 2000 ed il 2006, una riduzione del 37,8%, pari a oltre 2,5 milioni di tonnellate (Figura 2.9). Va, tuttavia, osservato come, allo stato attuale, lo smaltimento copra ancora il 34% dell'impresso al consumo ed ulteriori sforzi saranno, pertanto, necessari affinché siano conseguibili gli obiettivi fissati dalla direttiva imballaggi.

Figura 2.8 - Percentuali di recupero e riciclaggio dei rifiuti di imballaggio, anni 2000-2006



Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e Consorzi di filiera

Figura 2.9 - Recupero totale e smaltimento dei rifiuti di imballaggio (1.000*tonnellate), anni 2000-2006



Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e Consorzi di filiera

In conclusione, va rilevato che, allo stato attuale, l'APAT non è in possesso degli elementi informativi per validare le informazioni fornite da CONAI e dai Consorzi di filiera sul riciclaggio e recupero dei rifiuti di imballaggio. Per effettuare tale validazione sarebbe, infatti, necessario conoscere il flusso dei rifiuti che, in uscita dalle piattaforme di trattamento, vengono avviati ai processi di recupero in impianti produttivi.

Tali dati, nonostante le richieste dell'APAT, non sono stati forniti dal sistema CONAI. La situazione risulta oggi ancora più problematica alla luce di quanto detto in precedenza riguardo alle modifiche apportate dal decreto legislativo 152/2006 in materia di comunicazione dei dati sugli imballaggi.

Acciaio

L'impresso al consumo di imballaggi in acciaio, nel biennio 2005-2006, si mantiene sostanzialmente stabile, ammontando a circa 561 mila tonnellate nel 2006 ed a circa 555 mila tonnellate nel 2005 (Tabella 2.9).

Dei quantitativi immessi al consumo nel 2006, si stima che il 40% circa sia costituito da contenitori open top, il 17% da fusti in acciaio, il 16% da contenitori general line, il 9% da capsule, tappi corona e bombole di aerosol e la restante quota (19%) da altre tipologie.

La quantità totale di imballaggi, provenienti da superfici pubbliche, ed avviata esclusivamente a riciclo, nel 2006 e nel 2005, ammonta rispettivamente a poco più di 131 mila tonnellate e a 127 mila tonnellate (+3%). Nel periodo 2000-2006 la raccolta di rifiuti di imballaggio in acciaio è cresciuta in maniera consistente, aumentando di oltre 90 mila tonnellate.

Il dato fornito dal Consorzio Nazionale Acciaio (CNA) in merito al riciclaggio di

acciaio è stato ottenuto a valle di uno studio realizzato dal consorzio stesso nel 2004, finalizzato a determinare la quantità di imballaggi in acciaio effettivamente avviati a riciclo, attraverso un'indagine merceologica che ha individuato la quantità di frazioni estranee e di frazioni merceologiche simili (f.m.s.), quali il ferro, presenti nei flussi derivanti da raccolta sia pubblica che privata. Sulla base dei risultati così ottenuti, nel 2006 sono state condotte ulteriori prove che hanno riguardato il flusso industriale da gestione diretta, mentre per il flusso urbano sono stati estesi all'intera popolazione dei Convenzionati i valori ottenuti dallo studio precedente.

Tale studio ha evidenziato, negli imballaggi provenienti da raccolta differenziata, una presenza media di impurità del 6,8% (circa 10 mila tonnellate) e di f.m.s. del 4,1% (circa 6 mila tonnellate), mentre negli imballaggi industriali, le impurità costituiscono l'1,2% (quasi 3 mila tonnellate). Sulla base di questa indagine, le quantità effettivamente avviate a riciclo ammontano a 369.025 tonnellate, con un incremento, rispetto al 2005, pari al 4%, corrispondente a 13 mila tonnellate, imputabili in maggior misura al riciclo da superfici private (Tabella 2.10).

I quantitativi di rifiuti di imballaggi avviati a recupero da superfici pubbliche sono a gestione esclusiva del Consorzio ed ammontano, nel 2006, a 131 mila tonnellate. Quelli riciclati da superfici private derivano, per una quota consistente, pari a quasi 143 mila tonnellate (circa il 39% del totale riciclato), da flussi extra Consorzio, presso acciaierie, impianti di frantumazione e dal riciclo di reggette ed accessori di imballaggio. Nel 2006, la percentuale di riciclaggio totale si attesta intorno al 65,8% dell'impresso al consumo (Figura 2.10).

Tabella 2.9 - Imnesso al consumo e riciclaggio di imballaggi in acciaio suddivisi per canale di provenienza pubblico e privato (1.000*tonnellate), anni 2000-2006

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

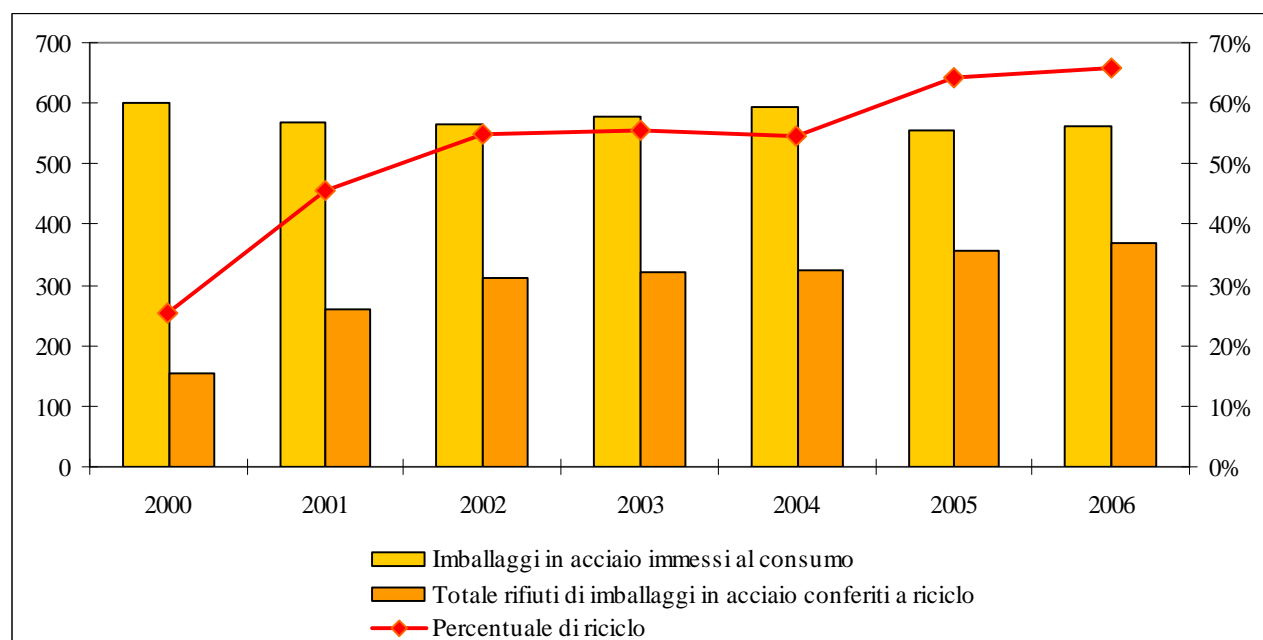
Fonte: CONAI e Consorzio Nazionale Acciaio

Tabella 2.10 – Quantità avviata a riciclo suddivisa per flussi (tonnellate), anno 2006

	Flusso urbano	Flusso industriale
Raccolta	147.522	240.522
Impurità	9.969	2.939
F.m.s.	6.111	
Quantità avviata a riciclo	131.442	237.583

Fonte: Consorzio Nazionale Acciaio

Figura 2.10 – Imnesso al consumo e riciclaggio degli imballaggi in acciaio (1.000*tonnellate), anni 2000 – 2006



Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e Consorzio Nazionale Acciaio

In tabella 2.11 si riporta la ripartizione, per regione, degli impianti di trattamento degli imballaggi metallici convenzionati con il

Consorzio Nazionale Acciaio, aggiornata al 2006.

Tabella 2.11 - Numero di impianti di trattamento degli imballaggi in acciaio, anno 2006

Regione	Numero Impianti
Piemonte	18
Valle d'Aosta	2
Lombardia	25
Trentino A. A.	2
Veneto	16
Friuli Venezia Giulia	8
Liguria	6
Emilia Romagna	13
Totale Nord	90
Toscana	11
Umbria	2
Marche	4
Lazio	10
Totale Centro	27
Abruzzo	4
Molise	1
Campania	8
Puglia	9
Basilicata	0
Calabria	2
Sicilia	12
Sardegna	5
Totale Sud	41
TOTALE	158

Fonte: Elaborazione APAT su dati Consorzio Nazionale Acciaio

Alluminio

L'impresso al consumo di imballaggi in alluminio, nel 2006, si attesta intorno a 71.500 tonnellate, con una crescita percentuale del 4,2% rispetto al 2005.

Gli imballaggi in alluminio sono impiegati per oltre il 90% (Tabella 2.12) nel settore alimentare ed, in particolar modo, nella produzione di lattine per bevande, scatole, vaschette e tubetti per alimenti.

Tabella 2.12 - Impresso al consumo di imballaggi in alluminio per tipologia, anno 2006

Tipologia	Caratteristica	2006	
		1.000*t	%
Lattine per bevande Bombolette Scatolame	Rigido	44.900	62,8
Vaschette/Vassoi Tubetti Capsule a vite	Semirigido	13.000	18,2
Flessibile food Foglio di alluminio Poliaccoppiati	Flessibile	11.100	15,5
Altri imballaggi, non classificato, import pieni	Non definito	2.500	3,5
Totale		71.500	100

Fonte: CIAL

Le quantità di rifiuti di imballaggio in alluminio riciclate dal CIAL (Consorzio Imballaggi Alluminio), nel 2006, al netto degli scarti di selezione, ammontano a circa 35.100 tonnellate, con un incremento del 6% rispetto al 2005 (Tabella 2.13). Nel periodo 2000-2006 si osserva come la quota recuperata sia più che raddoppiata, aumentando di circa 20 mila tonnellate.

Nel 2006, 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 4.700 tonnellate, stabile rispetto al 2005.

Sulla base dei dati CIAL aggiornati al 2006, in Italia sono attive 24 fonderie di rottami di alluminio (Tabella 2.14), di cui 3, localizzate in Veneto, Abruzzo e Campania, hanno dichiarato di non aver trattato imballaggi in alluminio.

Va rilevato che, nel settore dell'alluminio, l'Italia, assieme alla Germania, è, in termini produttivi, prima in Europa e terza, a livello mondiale, dopo USA e Giappone.

Le fonderie italiane riciclano il metallo leggero con tecnologie innovative. Al riguardo, si sottolinea che tali impianti estendono la pratica del recupero anche ai sottoprodotti quali le scorie saline (7 impianti su 15 al mondo sono in Italia). Molte delle piattaforme da cui il CIAL riceve i materiali, sono dotate di apparecchiature idonee alla separazione dell'alluminio (separatori ECS) dagli altri rifiuti; queste piattaforme sono sostanzialmente riconducibili a due categorie:

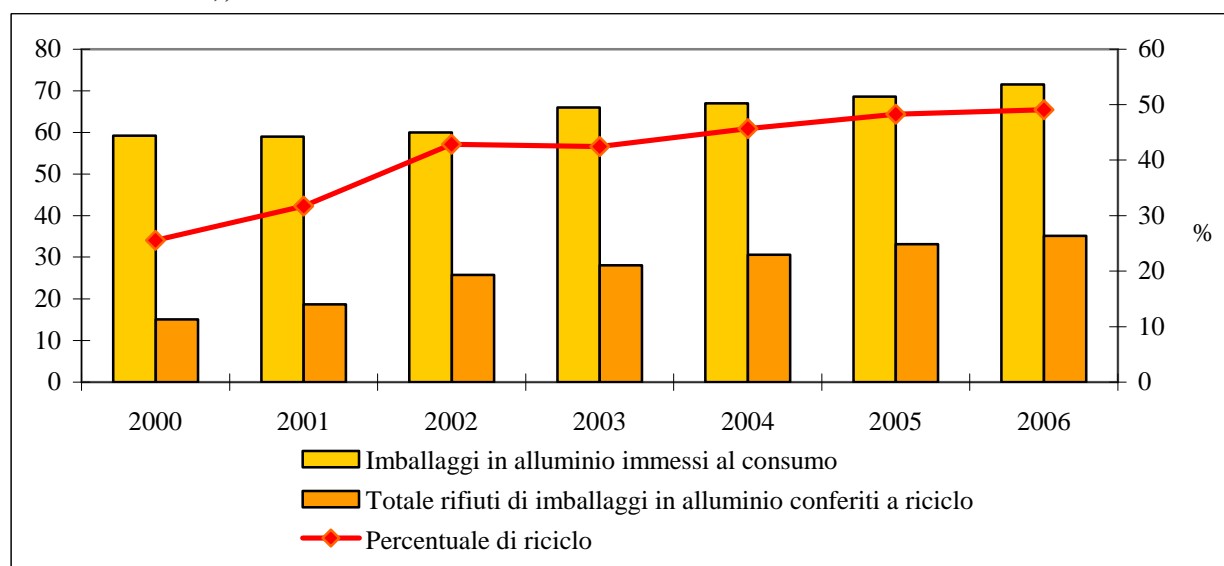
- impianti multimateriale o a sacco secco, orientati all'ottenimento di flussi monomateriali da avviare a riciclo (alluminio, plastica, carta, vetro);
- impianti trattamento vetro, raccolto con altri materiali (plastica, metalli).

Tabella 2.13 - Riciclaggio e recupero degli imballaggi in alluminio (1.000*tonnellate), anni 2000-2006

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

Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e CIAL

Figura 2.11 – Immeso al consumo e riciclaggio degli imballaggi in alluminio (1.000*tonnellate), anni 2000 – 2006



Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e CIAL

Tabella 2.14– Distribuzione geografica delle fonderie, anno 2006

Regione	Provincia	Comune	Capacità produttiva indicativa (tonnellate/anno)
Piemonte	TO	Borgofranco d'Ivrea	
Piemonte	VB	Verbania	
Piemonte	VC	Carisio	
Totale Piemonte		3	90.000-180.000
Lombardia	MI	Parabiago	
Lombardia	CO	Rovello Porro	
Lombardia	BS	Brescia	
Lombardia	BS	Casto	
Lombardia	BS	San Gervasio Bresciano	
Lombardia	PV	Parona	
Totale Lombardia		6	Superiore a 465.000
Veneto	VR	Villafranca di Verona	
Veneto	TV	Riese Pio X	
Veneto	PD	Trebaseleghe*	
Veneto	PD	Vigonza	
Totale Veneto		4	45.000-90.000
Emilia Romagna	BO	San Lazzaro di Savena	
Emilia Romagna	RE	Rubiera	
Totale Emilia Romagna		2	10.000-20.000
Marche	AP	Ascoli Piceno	
Totale Marche		1	10.000-20.000
Abruzzo	TE	Castellalto*	
Totale Abruzzo		1	n.d.
Molise	IS	Pozzilli	
Totale Molise		1	50.000-100.000
Campania	CE	Marcianise*	
Campania	CE	Marcianise	
Campania	AV	Nusco	
Campania	NA	Palma Campania	
Totale Campania		4	80.000-160.000
Puglia	TA	Taranto	
Totale Puglia		1	n.d.
Sicilia	RG	Ragusa	
Totale Sicilia		1	n.d.
Totale Italia		24	

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

Fonte: CIAL e CONAI

Carta e cartone

La produzione complessiva di carta e cartone, che, nel 2006, ammonta a poco più di 10 milioni di tonnellate, risulta sostanzialmente stabile rispetto al 2005 (Tabella 2.15).

I quantitativi di carte per usi grafici e carte per usi igienici e sanitari fanno registrare una leggera flessione, pari, rispettivamente, al 2,6% e al 2%, mentre la quota relativa a carta e cartone per imballaggi cresce del 2,7%.

Tabella 2.15 - Produzione ed utilizzo del macero per comparto di produzione cartaria (1.000*tonnellate), anni 2003 - 2006

Tipologia	Quantità prodotta				Macero utilizzato			
	2003	2004	2005	2006	2003	2004	2005	2006
carta e cartone per imballaggio	4.407	4.471	4.541	4.661	4.368	4.585	4.640	4.765
carta per usi grafici	3.103	3.303	3.470	3.381	385	410	405	395
carta per uso igienico-sanitario	1.338	1.377	1.440	1.411	325	270	230	210
altri tipi di carta	525	516	549	556	210	209	213	208
Totale	9.373	9.667	9.999	10.008	5.288	5.474	5.488	5.578

Fonte: Elaborazioni e stime ASSOCARTA

La quantità totale recuperata ammonta, nel 2006, a 3,3 milioni di tonnellate, pari ad una percentuale di recupero totale sull'impresso al consumo del 74,5%.

Alla quota di recupero complessivo degli imballaggi cellulosici contribuisce, in maniera

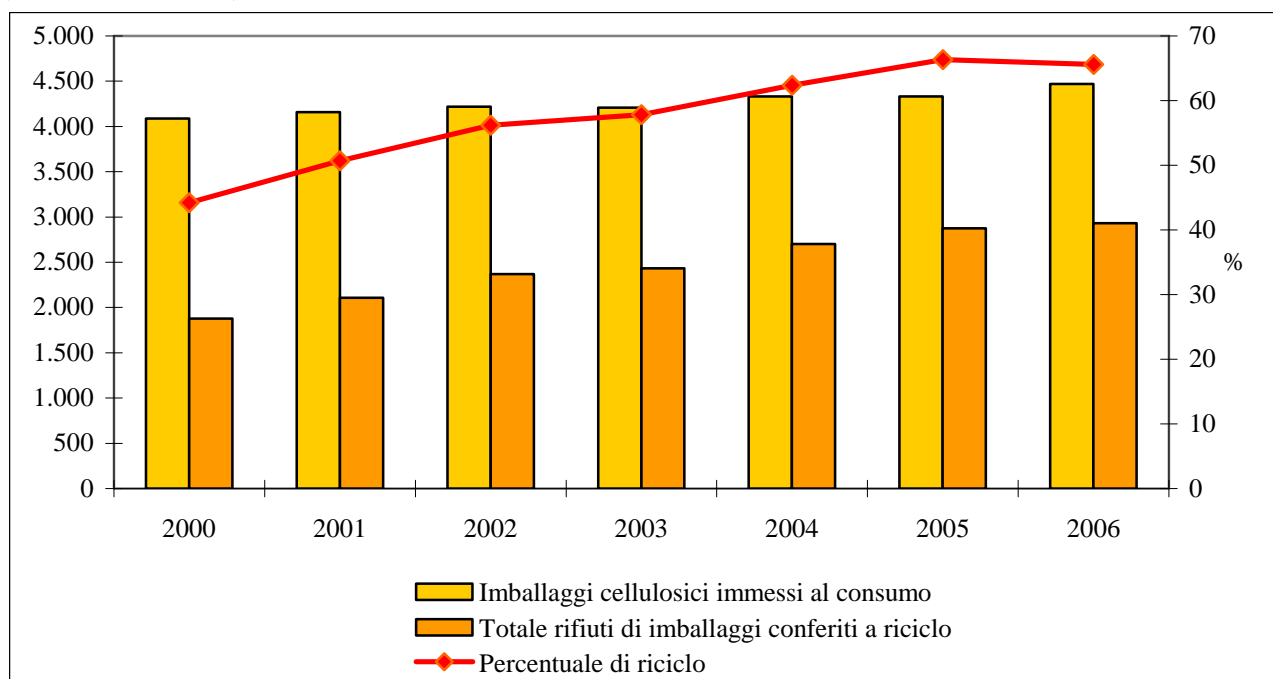
rilevante, la frazione avviata a riciclaggio, pari al 65,6% in peso dell'impresso al consumo, nel 2006; al contrario, si registra una flessione nel ricorso al recupero di energia in convenzione (-9,7%) rispetto al 2005 (Tabella 2.16).

Tabella 2.16 - Impresso al consumo, riciclaggio e recupero degli imballaggi cellulosici (1.000*tonnellate), anni 2000 - 2006

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

Fonte: CONAI e COMIECO

Figura 2.12 - Impresso al consumo e riciclaggio degli imballaggi cellulosici, anni 2000 - 2006 (1.000*tonnellate)



Fonte: Elaborazioni APAT 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, anche nel 2006, risultano pari a 68, mentre le piattaforme presenti sul territorio nazionale sono 321, con un ulteriore incremento rispetto alle 289 del 2003 (Tabella 2.17). La tabella 2.18 riporta l'utilizzo di macero in cartiere in convenzione con COMIECO, nell'anno 2006.

Legno

L'impresso al consumo di imballaggi in legno, nel 2006, conferma il trend di crescita del settore, sfiorando 2,9 milioni di tonnellate, con una crescita percentuale del 5,6% rispetto al 2005. Dei quantitativi complessivamente immessi al consumo sul territorio nazionale

nel 2006, una quota rilevante, pari a circa 1,9 milioni di tonnellate (66%), è costituita da pallet, mentre gli imballaggi industriali rappresentano il 19% e gli imballaggi ortofrutticoli il 7,4%; i materiali per imballaggio rappresentano il 4% del totale immesso al consumo (Figura 2.13). A tal proposito, Rilegno ha condotto un'indagine volta a verificare la corretta imputazione, da parte dei produttori di imballaggio, dei quantitativi immessi al consumo alle varie tipologie riconducibili alla filiera del legno. In particolare, sono state oggetto dell'indagine le dichiarazioni relative alle tipologie "materiale di legno per imballaggio" e "altro". Inoltre, a partire dal 2006, è stata apportata una modifica nella scheda di dichiarazione del contributo ambientale che propone una classificazione più ampia delle tipologie di imballaggi.

Tabella 2.17 - Numero delle piattaforme di selezione e trattamento di carta e cartone e delle cartiere, anni 2003-2006

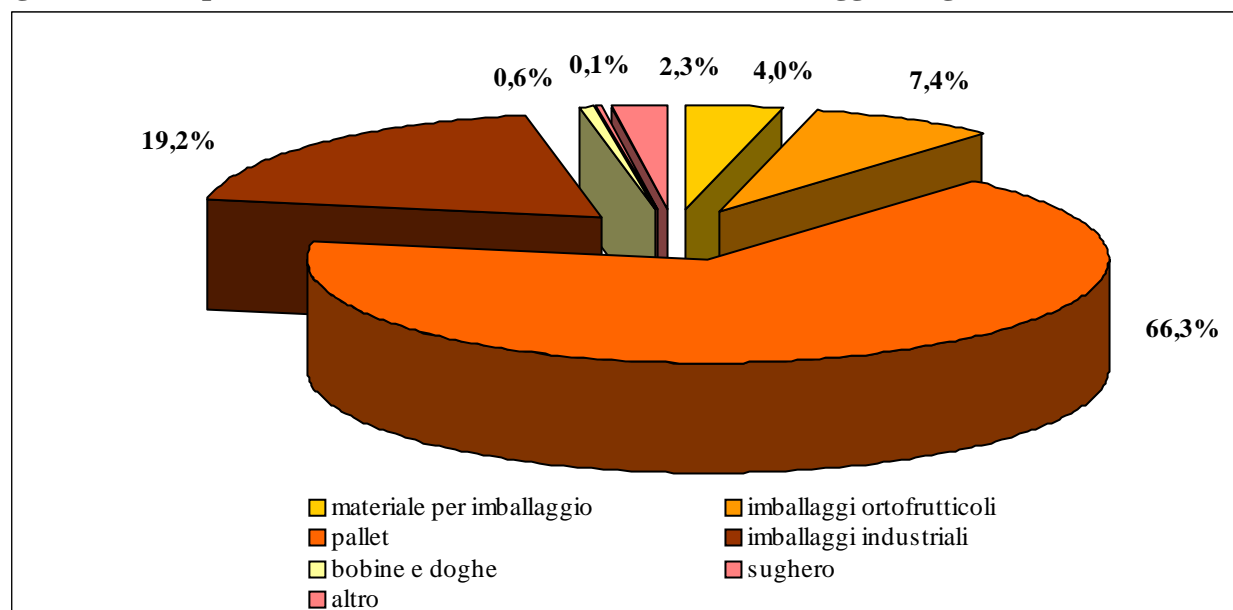
	Piattaforme di selezione e trattamento				Cartiere			
	2003	2004	2005	2006	2003	2004	2005	2006
Nord	141	149	151	157	41	39	38	38
Centro	54	56	57	66	23	25	22	23
Sud	94	99	97	98	8	9	8	7
Totale	289	304	305	321	72	73	68	68

Fonte: COMIECO

Tabella 2.18 – Cartiere che utilizzano macero (convenzione COMIECO), anno 2006

Regione	Utilizzo macero (tonnellate)
Abruzzo	Da 0 a 30.000
Basilicata	Da 0 a 30.000
Calabria	Da 0 a 30.000
Campania	Da 70.000 a 150.000
Emilia Romagna	Da 70.000 a 150.000
Friuli Venezia Giulia	Da 30.000 a 70.000
Lazio	Oltre 150.000
Liguria	Da 0 a 30.000
Lombardia	Oltre 150.000
Marche	Da 30.000 a 70.000
Molise	Da 0 a 30.000
Piemonte	Da 70.000 a 150.000
Puglia	Da 0 a 30.000
Sardegna	Da 0 a 30.000
Sicilia	Da 0 a 30.000
Toscana	Oltre 150.000
Trentino Alto Adige	Da 0 a 30.000
Umbria	Da 0 a 30.000
Valle d'Aosta	Da 0 a 30.000
Veneto	Oltre 150.000

Fonte: CONAI

Figura 2.13 - Ripartizione dell'impresso al consumo di imballaggi in legno, anno 2006

Fonte: Elaborazioni APAT 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 2006, ammonta a quasi 1,6 milioni di tonnellate, facendo registrare un'inversione di tendenza, rispetto al biennio precedente, in cui si era registrato un calo di 200.000 tonnellate. Nel 2006, infatti, si rileva un aumento percentuale dell'11,3%, corrispondente a 160 mila tonnellate (Tabella 2.19, Figura 2.14).

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 truciolari, 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.

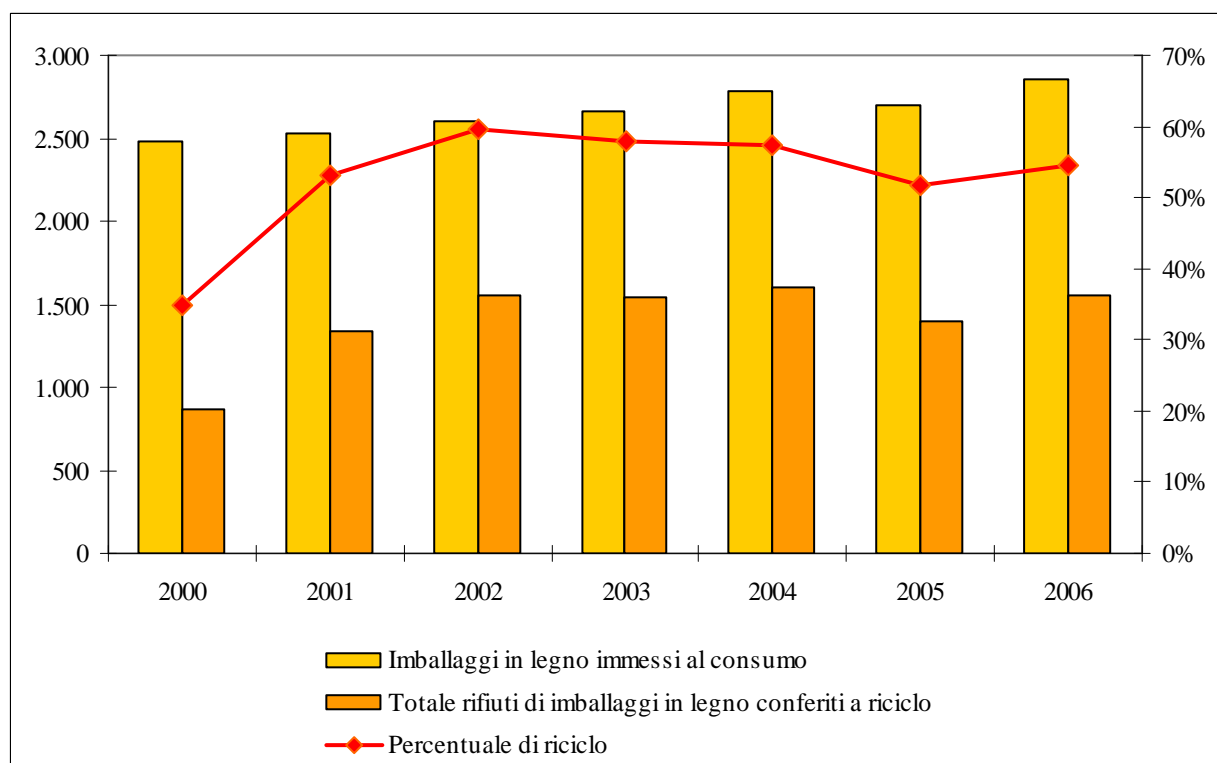
Nel 2006, il recupero totale, è pari a circa il 62,7% in peso dell'impresso al consumo.

Tabella 2.19 – Impresso al consumo, riciclaggio e recupero energetico degli imballaggi in legno (1.000*tonnellate), anni 2000- 2006

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

Fonte: CONAI, RILEGNO

Figura 2.14 – Imnesso al consumo e riciclaggio degli imballaggi in legno (1.000*tonnellate), anni 2000-2006



Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e RILEGNO

La localizzazione delle piattaforme associate a Rilegno è riportata nella tabella 2.20.

Nel 2006 sono pari a 331, con un incremento del 6% rispetto al 2005.

Tabella 2.20 - Numero delle piattaforme associate RILEGNO, anno 2006

Regione	Numero
Abruzzo	8
Basilicata	3
Calabria	9
Campania	22
Emilia Romagna	43
Friuli Venezia Giulia	8
Lazio	27
Liguria	8
Lombardia	44
Marche	15
Molise	1
Piemonte	35
Puglia	15
Sardegna	2
Sicilia	22
Toscana	23
Trentino Alto Adige	9
Umbria	3
Valle d'Aosta	1
Veneto	33
Totale	331

Fonte: RILEGNO

Nella tabella 2.21 sono elencate le quantità trattate nel 2006 dagli impianti di riciclaggio dei rifiuti legnosi, con la stima della potenzialità di trattamento.

Plastica

L'immesso al consumo di imballaggi in plastica, comprendente le cassette relative al circuito del Consorzio Nazionale Imballaggi in Plastica (CONIP), nel 2006, sfiora 2,1 milioni di tonnellate, con un lieve incremento

(+2,7%), corrispondente a 55.000 tonnellate (Tabella 2.22).

La raccolta di rifiuti di imballaggio in materiali plastici da superfici pubbliche ed avviati a riciclo, è valutata in circa 256.000 tonnellate, con una variazione percentuale pari al 7,1% rispetto al 2005.

Nel 2006, il sistema COREPLA ha riciclato 607.000 tonnellate ed avviato a recupero energetico 645.000 tonnellate; complessivamente, sono stati recuperati oltre 1,2 milioni di tonnellate di imballaggi in plastica.

Tabella 2.21 – Impianti di riciclo di rifiuti legnosi (circuito Rilegno), anno 2006

Regione	Quantità di rifiuti legnosi trattata nel 2006 (t)	Stima della capacità di trattamento dei rifiuti legnosi (t)
Abruzzo	n.d.	n.d.
Basilicata	n.d.	n.d.
Calabria	n.d.	n.d.
Campania	20.000	70.000
Emilia Romagna	600.000	100.000
Friuli Venezia Giulia	130.000	80.000
Lazio	n.d.	n.d.
Liguria	n.d.	n.d.
Lombardia	2.300.000	200.000
Marche	n.d.	n.d.
Molise	n.d.	n.d.
Piemonte	200.000	60.000
Puglia	n.d.	n.d.
Sardegna	n.d.	n.d.
Sicilia	n.d.	n.d.
Toscana	3.000	n.d.
Trentino Alto Adige	n.d.	n.d.
Umbria	n.d.	n.d.
Valle d'Aosta	n.d.	n.d.
Veneto	n.d.	n.d.

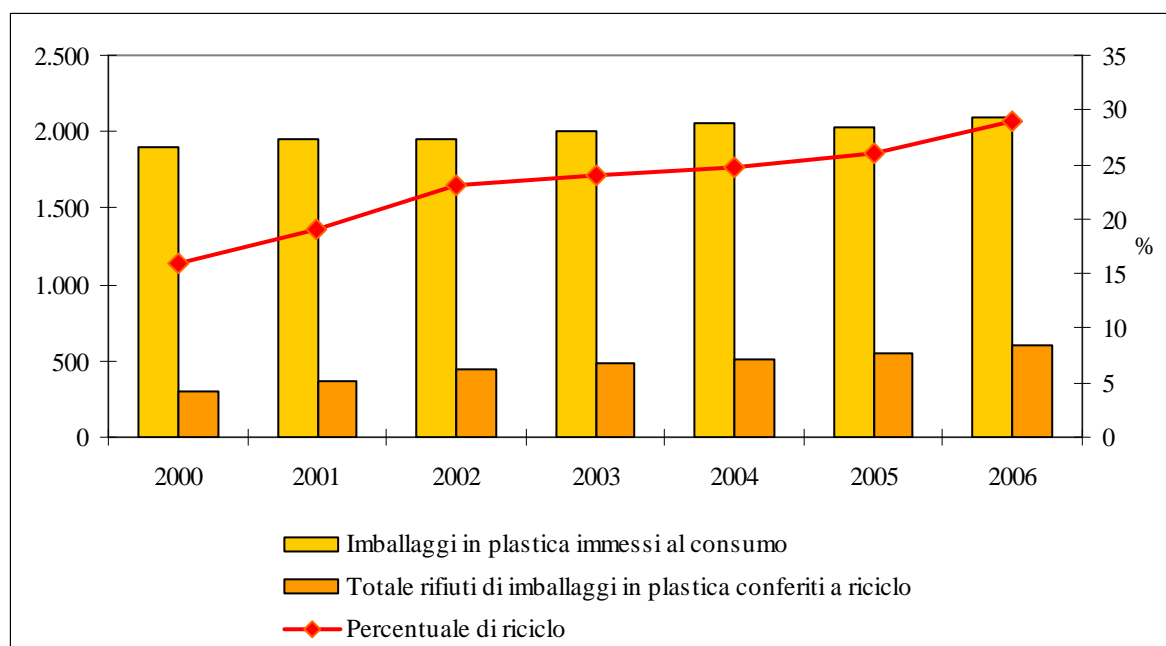
Fonte: CONAI

Tabella 2.22 - Immesso al consumo, riciclaggio e recupero energetico degli imballaggi plastici (1.000*tonnellate), anni 2000 – 2006

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

Fonte: CONAI, COREPLA

Figura 2.15 – ImMESSo al consumo e riciclaggio degli imballaggi plastici (1.000*tonnellate), anni 2000-2006



Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e COREPLA

Il recupero di energia è prevalente rispetto al riciclaggio (52% del recupero totale) con un aumento pari al 2,5%, corrispondente a 16 mila tonnellate, rispetto al 2005. Il riciclaggio registra un aumento di 60 mila tonnellate (+11%).

La tabella 2.23 riporta le stime CONAI sulla capacità di trattamento degli impianti di riciclaggio degli imballaggi in plastica del circuito COREPLA, relative all'anno 2006.

Tabella 2.23 – Stime della capacità di trattamento degli impianti di riciclaggio degli imballaggi in plastica (circuito COREPLA), anno 2006

Regione	Capacità produttiva indicativa (t/anno)
Abruzzo	42.000
Basilicata	17.500
Calabria	3.000
Campania	17.000
Emilia Romagna	34.200
Friuli Venezia Giulia	4.800
Lazio	n.d.
Liguria	n.d.
Lombardia	212.300
Marche	26.000
Molise	n.d.
Piemonte	30.000
Puglia	14.300
Sardegna	12.500
Sicilia	78.000
Toscana	7.000
Trentino Alto Adige	n.d.
Umbria	n.d.
Valle d'Aosta	n.d.
Veneto	151.200

Fonte: CONAI

Vetro

L'impresso al consumo del vetro, nel 2006, è pari a poco più di 2,1 milioni di tonnellate, con una flessione di 11.000 tonnellate rispetto al 2005.

Il riciclaggio di vetro da imballaggio ammonta, complessivamente, a oltre 1,2 milioni di tonnellate, con una variazione del 3,7% rispetto al 2005, corrispondente ad un incremento di 45 mila tonnellate (Tabella 2.24).

Il tasso di recupero del rottame di vetro da imballaggio sul totale dell'impresso al consumo, nel biennio 2005-2006, aumenta di circa due punti percentuali, riallineandosi alla crescita registrata nel biennio precedente 2003-2004.

Per quanto riguarda la dotazione impiantistica, in tabella 2.25 si riporta numero

e la distribuzione delle piattaforme di selezione e trattamento del rottame di vetro e delle vetrerie aggiornate al 2006.

Dalla tabella 2.26, riguardante, in particolare, la localizzazione delle aziende vetrarie, si evince come 23 delle 34 vetrerie, presenti sul territorio nazionale, siano localizzate al Nord, 5 al Centro e 6 al Sud.

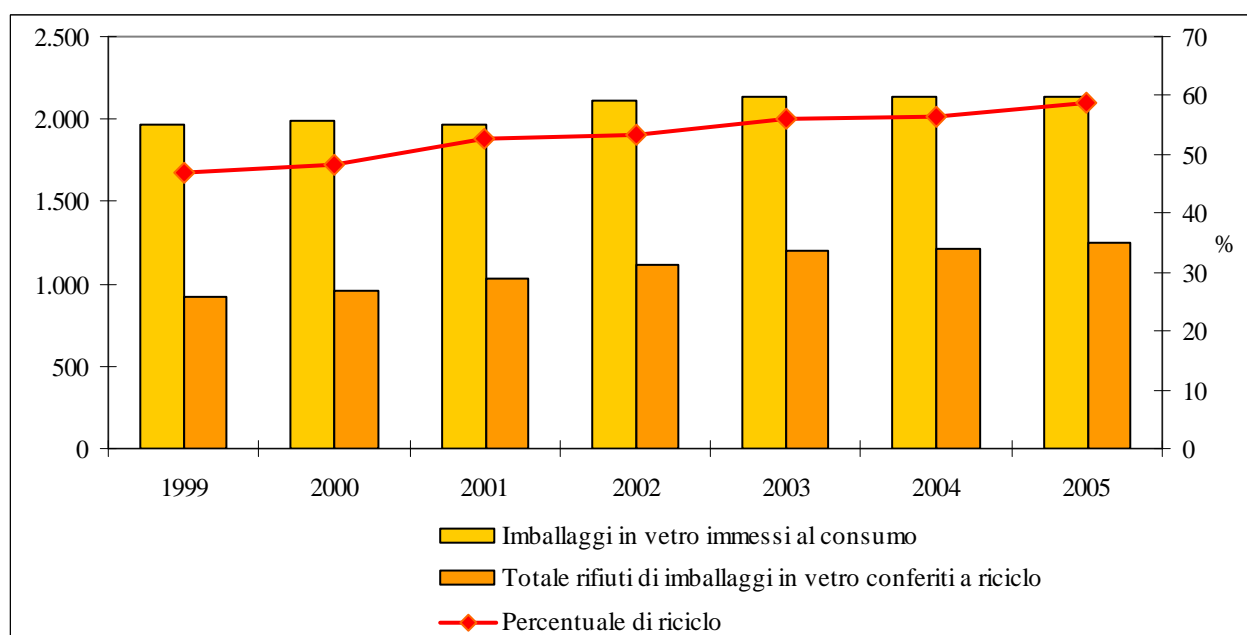
Nella tabella 2.27 è indicata, per macro area geografica, la capacità di riciclo del rottame di vetro delle industrie vetrarie, complessivamente pari a 1.500.000 tonnellate/anno, compatibile con il quantitativo riciclato nel 2006 (1,2 milioni di tonnellate).

Tabella 2.24 – Impresso al consumo, riciclaggio e recupero energetico degli imballaggi in vetro in Italia (1.000*tonnellate), anni 2000 – 2006

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

Fonte: CONAI, COREVE

Figura 2.16 – Impresso al consumo e riciclaggio degli imballaggi in vetro (1.000*tonnellate), anni 2000 - 2006



Fonte: Elaborazioni APAT su dati CONAI e COREVE

Tabella 2.25 – Impianti di selezione e trattamento di rottame di vetro e vetrerie, anno 2006

Tipologia	Numero impianti
Impianti di selezione e trattamento	32
Impianti di riciclo (vetrerie)	34
Totale	66
<i>di cui:</i>	
Nord	42
Centro	10
Sud	14

Fonte: COREVE

Tabella 2.26 – Localizzazione delle aziende vetrarie, anno 2006

Regione	Provincia	Comune
Piemonte	AT	Asti
Lombardia	VA	Origgio
	MI	Corsico
	MI	Abbiategrosso
	MI	Trezzano Sul Naviglio
	MI	Sesto San Giovanni
	MN	Villa Poma
Trentino Alto Adige	TN	Mezzacorona
	TN	Pergine Valsugana
Veneto	VI	Lonigo
	VR	Gazzo Veronese
	RO	Bergantino
	TV	Ormelle
	TV	San Polo Di Piave
	VE	Fossalta di Portogruaro
Friuli Venezia Giulia	PN	San Vito al Tagliamento
	PN	Villotta di Chions
Liguria	SV	Carcare
	SV	Dego
	SV	Altare
Emilia Romagna	PR	Parma
	PR	Fidenza
	BO	Castel Maggiore
Totale Nord		23
Toscana	PT	Pescia
	FI	Empoli
Umbria	PG	Piegaro
	TR	San Gemini
Lazio	LT	Aprilia
Totale Centro		5
Abruzzo	TE	Montorio al Vomano
Campania	NA	Ottaviano
Puglia	BA	Bari
	BA	Gioia del Colle
	BA	Castellana Grotte
Sicilia	TP	Marsala
Totale Sud		6
Totale Italia		34

Fonte: COREVE

Tabella 2.27 Capacità di riciclo del rottame di vetro misto per macro area geografica, anno 2006

Macro area geografica	Capacità di riciclo (t/a)	Numero impianti
Nord	1.125.000	23
Centro	185.000	5
Sud	190.000	6
Italia	1.500.000	34

Fonte: CONAI, COREVE

La gestione degli imballaggi secondari e terziari

L'articolo 223 del Decreto Legislativo 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 produttori e 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, 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.

La rete di piattaforme dovrà gradualmente estendersi, avendo come riferimento principale l'ambito territoriale ottimale per la gestione dei rifiuti, con l'obiettivo di ampliare la raccolta degli imballaggi secondari e terziari (Tabella 2.28).

Tabella 2.28 - Distribuzione territoriale delle piattaforme per Regione, anno 2007

Regione	Carta	Plastica	Legno	Carta Plastica	Legno Carta	Legno Plastica	Legno Carta Plastica	Totale
Emilia Romagna	13	1	38	1	5	0	0	58
Friuli V. G.	1	0	5	0	2	1	0	9
Liguria	3	0	7	0	1	0	0	11
Lombardia	17	4	38	1	6	1	0	67
Piemonte	7	2	31	0	5	0	0	45
Trentino A. A.	2	1	9	0	0	0	0	12
Valle d'Aosta	0	0	0	0	1	0	0	1
Veneto	10	4	26	0	6	0	1	47
Totale Nord	53	12	154	2	26	2	1	250
Lazio	7	0	23	0	4	1	0	35
Marche	2	1	15	0	0	0	0	18
Toscana	0	3	19	0	4	0	0	26
Umbria	1	1	2	0	1	0	0	5
Totale Centro	10	5	59	0	9	1	0	84
Abruzzo	0	0	7	0	1	0	1	9
Basilicata	1	1	2	0	0	0	0	4
Calabria	1	0	5	0	3	0	1	10
Campania	10	1	17	0	6	0	3	37
Molise	1	0	1	0	0	0	0	2
Puglia	2	1	8	0	4	2	1	18
Sardegna	3	1	1	0	0	1	0	6
Sicilia	5	2	17	1	5	0	0	30
Totale Sud	23	6	58	1	19	3	6	116
Totale (marzo 2007)	86	23	271	3	54	6	7	450

Fonte: CONAI

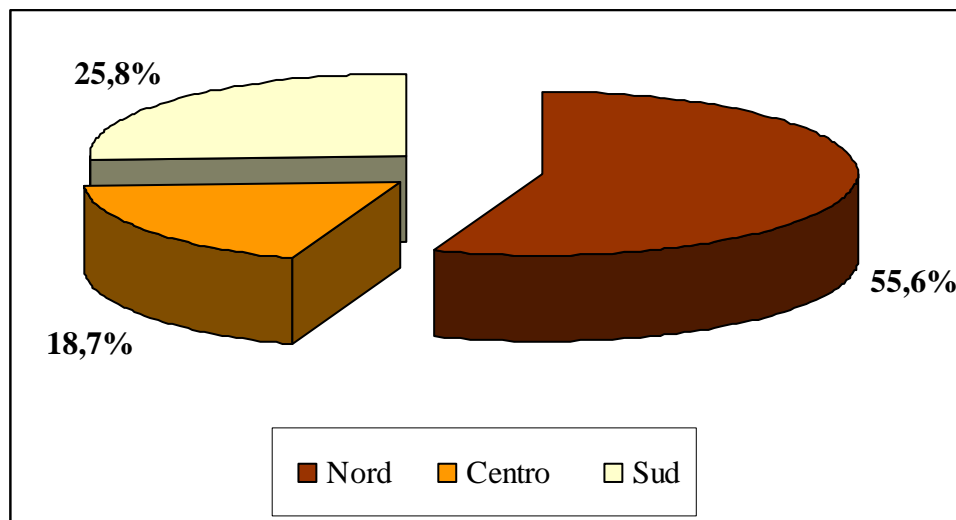
Al 31 marzo 2007, le piattaforme risultano essere 450, il 15% circa delle quali deputate alla raccolta di più tipologie di imballaggi. Oltre il 56% delle piattaforme riguarda gli imballaggi in legno, tenuto conto dell'ampia diffusione degli imballaggi da trasporto e della loro recuperabilità attraverso centri specializzati. Rispetto alle piattaforme presenti a gennaio 2005 (pari a 399), si registra un incremento complessivo del 13%. Il 56% circa delle piattaforme è localizzato nel Nord del Paese, ed in particolare in Lombardia (67 piattaforme), Emilia Romagna (58 piattaforme) e Piemonte (45 piattaforme), seguito dal Sud con il 26% e dal Centro con circa il 19% (Figura 2.17). Con riferimento a queste ultime due macroaree geografiche, il maggior numero di piattaforme è localizzato,

per quanto riguarda il Sud, in Campania (37), in Sicilia (30) ed in Puglia (18) e, relativamente al Centro, nel Lazio (35), in Toscana (26) e nelle Marche (18).

2.4 IL RIUTILIZZO DEGLI IMBALLAGGI

Il riutilizzo degli imballaggi, desunto dalla scheda MUD, inviata dal CONAI, risulta, nel 2006, pari a circa 1.330.565 tonnellate di imballaggi per uso alimentare, e 2.068.235 tonnellate di imballaggi per altri usi (Tabella 2.29). 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.

Figura 2.17 - Distribuzione percentuale delle piattaforme multimateriale per macroarea geografica, anno 2005



Fonte: Elaborazione APAT su dati CONAI

Tabella 2.29 – Dati MUD sintesi degli imballaggi riutilizzabili in Italia, anno 2006

Materiale	Tipo di imballaggio	Quantità riutilizzata	
		Uso alimentare	Altri usi
		tonnellate	tonnellate
Vetro	Bottigliame	209.850	0
	Contenitori	2.900	0
Carta	Scatole	0	0
	Contenitori	0	0
	Fusti	0	0
Alluminio	Contenitori <= 50 l	0	0
	Fusti > 50 l e >= 300 l	0	0
Acciaio	Contenitori <= 50 l	17.300	0
	Fusti > 50 l e >= 300 l	0	12.600
Legno	Cassette ortofrutta	423.542	0
	Industriali	0	701.700
	Pallets	0	1.097.885
Plastica	Flessibili – sacchi	0	0
	Bottiglie / flaconi	1.300	0
	Pallets	0	11.194
	Fusti	0	11.500
	Casse	675.673	233.356
	Altri rigidi	0	0

Fonte: CONAI