



Presentazione del Rapporto

# l'Italia del Riciclo 2010



**Schede Sintetiche**

## IL SETTORE DEL RICICLO

### “Aumentano tassi di riciclo ed esportazioni”

La recente crisi dei mercati internazionali ha prodotto un duplice effetto sul settore del recupero rifiuti: **l'accelerazione dello spostamento del baricentro economico verso i Paesi emergenti, soprattutto la Cina, e la contrazione di domanda e impiego di materie prime seconde ricavate dai rifiuti.**

Considerando i 6 principali flussi di materiali (rottami ferrosi, alluminio, carta, legno, plastica, vetro) destinati al riciclo, alla fine del 2009 si è registrata una consistente flessione dei flussi pari al 24,7% (da 31,88 milioni di tonnellate a 24 milioni di tonnellate): tale riduzione è dovuta principalmente al forte calo della produzione siderurgica e quindi dell'impiego dei rottami ferrosi, che è diminuita di circa 6,7 milioni di tonnellate (-34,4% sul 2008). L'alluminio avviato al riciclo nel 2009 è calato del 27,9%; di poco minore, ma sempre in calo è stato il riciclo degli altri materiali: del 10,8% quello della carta, del 4,4% quello del legno, del 9,9% quello stimato della plastica e del 3,2% quello del vetro.

Fatta eccezione per la carta da macero, l'Italia è importatrice di materiali destinati al riciclo per circa 6 milioni di tonnellate e il saldo negativo del commercio estero di tali materiali nel 2009 è calato di ben il 60,5%, passando da 6,17 milioni di tonnellate a 2,44 milioni di tonnellate: data la crisi della domanda interna quindi la carta ha aumentato ulteriormente le esportazioni, mentre gli altri settori hanno ridotto le importazioni e aumentato le esportazioni.

#### *Flussi dei principali materiali destinati al riciclo (000/ton)*

	Avviate al riciclo 2008	Saldo 2008 export-import	Avviate al riciclo 2009	Saldo 2009 export-import	Variazioni % riciclo 2009-2008	Variazioni % export-import 2009-2008
ROTTAMI FERROSI	19.500	- 5.600	12.792	-2.700	-34,4	-51,8
ALLUMINIO	948	- 417	683	- 187	- 27,9	-55,2
CARTA	5.328	987	4.752	1.443	-10,8	46,2
LEGNO	2.720	- 560	2.600	-518	- 4,4	-7,5
PLASTICA	1.550	- 385	1.410*	-246*	-9,9	- 36,1
VETRO	1.834	-202	1.775	-231	-3,2	14,4
<b>TOTALE</b>	<b>31.880</b>	<b>-6.177</b>	<b>24.012</b>	<b>- 2.439</b>	<b>- 24,7</b>	<b>- 60,5</b>

\*Stima

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile su dati di settore

Il settore degli imballaggi, in particolare, registra, in termini assoluti, una riduzione del 4%, rispetto al 2008, delle quantità avviate al riciclo a causa della diminuzione dei consumi e degli imballaggi utilizzati. I settori nei quali si è avuta una riduzione maggiore sono quelli dell'alluminio e del legno che registrano rispettivamente il -19% e il -16%. Va tuttavia notato che, in termini relativi rispetto all'immesso al consumo, il tasso di riciclaggio degli imballaggi risulta essere cresciuto anche nel 2009 rispetto al 2008. Si registra solo una riduzione di quello relativo all'alluminio (-8%), mentre risultano in crescita tutte le altre frazioni. La crescita media della percentuale di riciclo degli imballaggi è stata del 2%, con un massimo pari a otto punti percentuali per l'acciaio e un minimo dell'1% per il vetro.

La raccolta e il recupero realizzati dai recuperatori privati hanno interessato nel 2008 circa il 55% dei materiali da imballaggio recuperati e il 52% nel 2009; si riscontra un incremento della gestione pubblica del 1,5%.

*Confronto riciclaggio degli imballaggi (000/ton)*

	2008	2009	Variazioni %
ACCIAIO	374	356	-5
ALLUMINIO	39	31	-19
CARTA	3.323	3.291	-1
LEGNO	1.445	1.212	-16
PLASTICA	686	691	1
VETRO	1.390	1.362	-2
<b>TOTALE</b>	<b>7.257</b>	<b>6.943</b>	<b>-4</b>

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile su dati di settore

**“Crescono il riciclo (dal 73% all’80%) e l’export”**

Il quantitativo di imballaggi riciclati nel 2009 ha evidenziato un leggero calo (complessivamente 3.291 migliaia di tonnellate) rispetto a quanto registrato nel 2008, coerentemente con la contrazione degli imballaggi cellulósici immessi al consumo (-9%), che passano da 4,5 a 4,1 milioni di tonnellate.

Ciononostante complessivamente nel 2009 il tasso di riciclo cresce dal 73,8% all’80,4% (+6,6), anche se in termini assoluti le quantità riciclate diminuiscono.

*Rifiuti di imballaggi cellulósici avviati al riciclo (000/ton) – 2005/2009*

2005	2006	2007	2008	2009	Variazione % 2009/2008
2.875	2.931	3.218	3.323	3.291	-1

Fonte: Elaborazioni COMIECO anche su dati CONAI

*Percentuale di riciclo sull’impresso al consumo (%) – 2005/2009*

2005	2006	2007	2008	2009	Variazione 2009/2008
66,6	66,6	69,7	73,8	80,4	8,9

Fonte: COMIECO

Il riciclo degli imballaggi cellulósici risulta significativo anche se confrontato con quello globale di carta e cartone. Infatti, a fronte del riciclaggio totale di 4.752.000 tonnellate di questa frazione, quello derivato dagli imballaggi incide per il 69,3%.

La gestione del Consorzio COMIECO ha coperto il 29% del materiale avviato a riciclo nel 2008 e il 31% nel 2009, con un incremento della gestione consortile del 4,4% e una riduzione della gestione indipendente del 3,2%.

Il 2009 è stato caratterizzato da fortissime oscillazioni nelle quotazioni dei maceri, in particolare per quelle tipologie riconducibili ai flussi di carta e cartone da raccolte differenziate urbane.

Nonostante la scarsa richiesta di materie prime per l’industria, il canale di riciclo ha garantito sbocco ai materiali da raccolta differenziata anche grazie alle esportazioni di carta da macero.

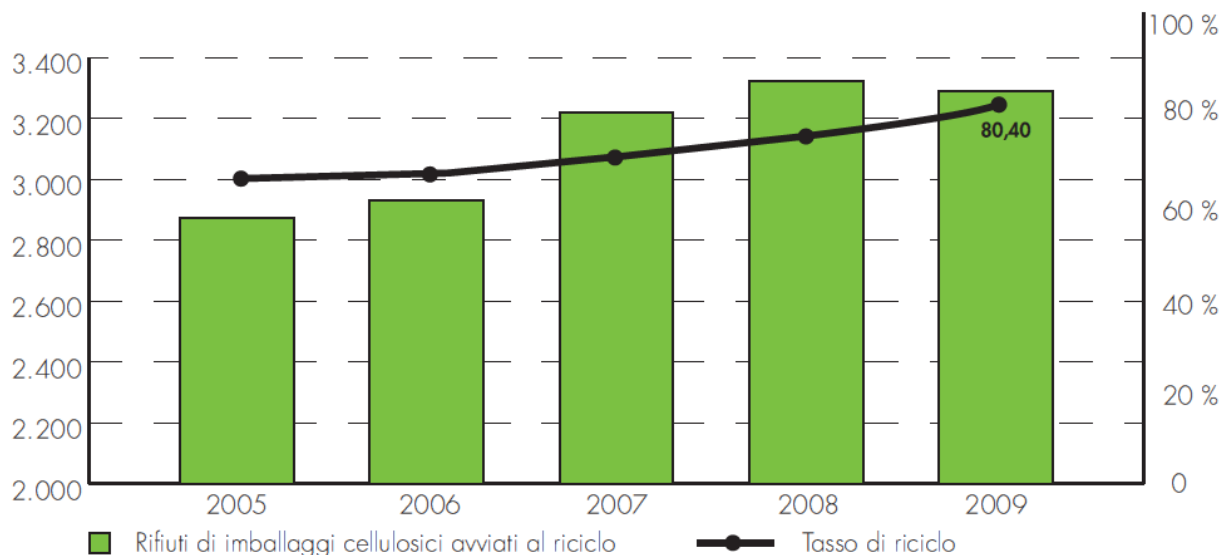
A fronte di una produzione cartaria di 8.619 migliaia di tonnellate, i prodotti di carta e cartone immessi al consumo nel 2009 sono stati 7.470 migliaia di tonnellate, di cui il 65,7% riciclati e il 13,1% recuperati come energia. Esiste però un percentuale ancora alta di prodotti non recuperabili, non riciclabili o conservati nel tempo (16,5%) e una percentuale del 4,7% di rifiuti avviati a discarica e ad altri usi.

La raccolta differenziata di carta e cartone ha continuato la sua crescita nonostante la crisi, infatti, mentre la produzione cartaria è calata nel 2009 del 10% tornando al livello del 1998 e gli imballaggi immessi al consumo sono calati rispetto all’anno precedente del 9%, la raccolta differenziata

comunale è cresciuta del 5,3%, superando quota 3 milioni di tonnellate. Complessivamente la raccolta pro-capite si attesta in Italia a 52,6 kg/abitante/anno rispetto ai circa 50 del 2008.

Negli ultimi mesi del 2009 la domanda di macero ha ripreso vigore, sia in ambito italiano che estero, facilitando l'avvio a riciclo della raccolta di origine comunale, ma anche commerciale ed industriale.

#### Rifiuti di imballaggi cellulósici avviati al riciclo e tasso di riciclo (000/ton) – 2005/2009



Fonte: COMIECO

Da sempre l'industria cartaria nazionale ricorre in misura sostanziale ai maceri quali input produttivi (nel 2009 il tasso di utilizzo è stato pari al 56,5%). Tale percentuale varia molto in funzione della tipologia di carta e cartone prodotti, passando da un utilizzo dell'11,9% per le carte per usi grafici al 100% per le carte e cartoni da imballaggio. L'85% (pari a circa 4 milioni di tonnellate) del totale del macero utilizzato nel 2009 è stato impiegato nel comparto della produzione di carte e cartoni da imballaggi.

A causa della contrazione del consumo apparente di macero e della produzione di prodotti cartacei, è cresciuta di importanza la quota di riciclo realizzata all'estero tramite il canale delle **esportazioni**. Se, infatti, la raccolta apparente si contrae di circa il 2%, il consumo interno sconta una diminuzione ancora superiore, pari a 11 punti percentuali.

L'export di maceri, sul lato opposto, che nel 2008 era stato di 1,5 milioni di tonnellate, nel 2009 sfiora **2 milioni di tonnellate**, con una crescita del 23%. In questo modo aumenta il divario tra import ed export, con un bilancio positivo di 457 migliaia di tonnellate.

Ambiziosi gli obiettivi di recupero di imballaggi cellulósici per il triennio 2010 - 2012 per il quale si stima una crescita del recupero totale, raggiungendo nel 2012 un valore di recupero pari a 3.893 migliaia di tonnellate (rispetto alle attuali 3.619). Le percentuali di recupero complessivo, rispetto all'immesso al consumo, si mantengono sostanzialmente stabili (previsione al 2012: 88,1% a fronte del 88,4% del 2009).

Vanno sottolineati i notevoli progressi della raccolta differenziata interna, quale fonte di approvvigionamento per l'industria cartaria, che ha via via sostituito l'import di maceri. In questo senso risulta essenziale il legame funzionale tra la raccolta urbana (che deve essere sempre più una raccolta di qualità), la valorizzazione in piattaforma e l'industria utilizzatrice del macero.

## “Migliorano i tassi di raccolta differenziata e riciclo”

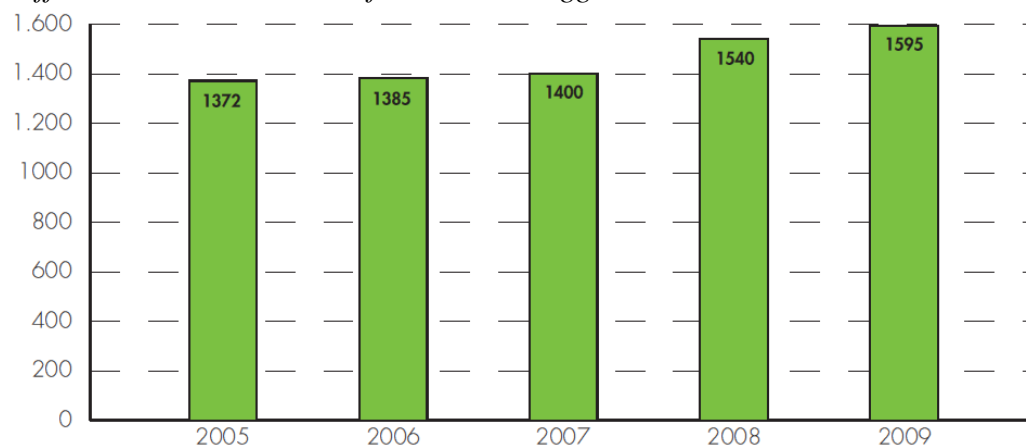
Nel 2009, il tasso di riciclo dei rifiuti d’imballaggio in vetro calcolato sull’impresso al consumo, nonostante la riduzione dei consumi e della produzione delle vetrerie, è ancora **umentato dal 65% al 66%**, con una crescita di circa un punto percentuale rispetto al 2008. In termini quantitativi tuttavia il riciclo è sceso in un anno da 1.390.000 tonnellate a 1.362.000 tonnellate (-2%).

A questo risultato ha concorso l’utilizzo della sabbia di vetro ottenuta dal recupero secondario dei cascami dei lettori ottici di cernita degli inerti diversi dal vetro (ceramiche, porcellane, pietre, etc.) e delle frazioni fini (come sabbia di vetro) il cui impiego nei settori industriali, anche diversi da quello vetrario, è leggermente decrescente.

Il tasso di riciclo conseguito è passato, negli undici anni di attività del Consorzio COREVE, dall’iniziale 39% al 66% registrato nel 2009.

Nel 2009 la raccolta differenziata nazionale dei rifiuti di imballaggio in vetro è cresciuta del 3,7% circa rispetto all’anno precedente, passando da 1.540.000 tonnellate. del 2008 a 1.595.000 tonnellate nel 2009.

### *Raccolta differenziata nazionale di rifiuti di imballaggio in vetro*



Fonte: COREVE

Grazie ai vantaggi economici e ambientali, il vetro di recupero è ormai la principale materia prima per le vetrerie. La percentuale del tasso di riciclo del vetro (66%) appare ancor più rilevante se si considera che negli Stati Uniti è stato fissato l'obiettivo del 50% nel 2013. In Europa, nel 2008 il tasso medio di riciclo del vetro è stato pari al 64%, con punte del 96% in Belgio e del 92% in Finlandia. La variazione di tale valore sul 2007 (+3%) e i programmi di recupero avviati nelle aree dell'Est Europa, fanno ipotizzare che nel 2009 la media europea sia incrementata ulteriormente.

### *Percentuale di riciclo Italia sull’impresso al consumo. (%) Anni 2005 – 2009*

Anno	2005	2006	2007	2008	2009	VARIAZIONE 2009/2008
Percentuale (%)	57,2	58,9	60,4	65,0	66,0	1,5

Fonte: COREVE

A livello europeo, dall'inizio della crisi del 2008 il comparto del vetro ha registrato un calo della produzione con delle criticità in tutto il settore. Nel periodo tra ottobre 2008 e marzo 2009 la domanda di prodotti di vetro è crollata improvvisamente sia per i contenitori, sia per il vetro piano, utilizzato nel settore edile e automobilistico. I produttori di vetro hanno ridotto la loro produzione in alcuni Paesi dal 15% fino al 40%. Si è generata, quindi, una crisi nel settore del riciclaggio del vetro e, in tutta l'Europa, a causa dell'aumento della raccolta del vetro, si sono formati degli extra-costi per lo stoccaggio dei vetri raccolti ma non riciclati, data la crisi della domanda. Infine, si sono registrate pressioni sui prezzi non dipendenti solo dal calo della domanda ma anche dalla forte diminuzione dei prezzi in alcuni Paesi, che hanno avuto riflessi sulla competizione internazionale.

Il settore vetrario rimane tutt'ora il naturale sbocco per il riciclo dei rifiuti d'imballaggio in vetro raccolti in ambito nazionale che, dal 2005 al 2009, sono cresciuti di circa il 12%. Dal 2005 al 2009 si passa da 1.211 a 1.362 migliaia di tonnellate di imballaggi riciclati, a fronte di una crescita dei quantitativi di vetro complessivamente riciclati del 3% (da 1.719 migliaia di tonnellate nel 2005 a 1.775 migliaia di tonnellate nel 2009).

Grazie alle attività di recupero del vetro, complessivamente vengono risparmiate circa 2.787.393 tonnellate/anno di materie prime. Considerando una densità apparente della miscela vetrificabile di circa 1,7 tonnellate/m<sup>3</sup>, la quantità di materia prima risparmiata in termini di volume risulta pari a circa 1.639.642 m<sup>3</sup>.

Per quanto riguarda le prospettive all'orizzonte per questo comparto, dai dati disponibili emerge il quadro di un settore strutturato e in crescita che si accinge a raggiungere l'equilibrio, una volta messa a regime la raccolta differenziata al Sud.

Infatti, soprattutto in seguito al decollo delle raccolte differenziate nelle aree del Centro-Sud che, ad oggi, evidenziano ancora un tasso di raccolta molto basso e, conseguentemente, un potenziale di crescita molto interessante, nei prossimi anni si potrebbe delineare una situazione simile a quella di molti Paesi europei, nei quali il sistema di gestione degli imballaggi ha avuto una evoluzione più rapida e consolidata e dove la disponibilità di rifiuto di imballaggio recuperato risulta superiore alle capacità di utilizzo delle industrie.

D'altro lato occorre anche evidenziare che tale crescita della quota di raccolta differenziata troppo spesso si accompagna ad un peggioramento medio della qualità dei materiali raccolti. La capillarità e, quindi, il massiccio coinvolgimento di tutta la popolazione, le difficoltà e le differenze ambientali e logistiche, l'impiego di sistemi di raccolta che privilegiano la quantità alla qualità e che, soprattutto per quanto riguarda i rifiuti di imballaggio in vetro, comportano spesso una eccessiva frantumazione e commistione dei materiali, sono tutti elementi che creano un notevole sfasamento tra la qualità attesa, soprattutto in relazione alle esigenze tecniche dell'industria vetraria del riciclo, e quella, che in questo contesto, è possibile rendere disponibile.

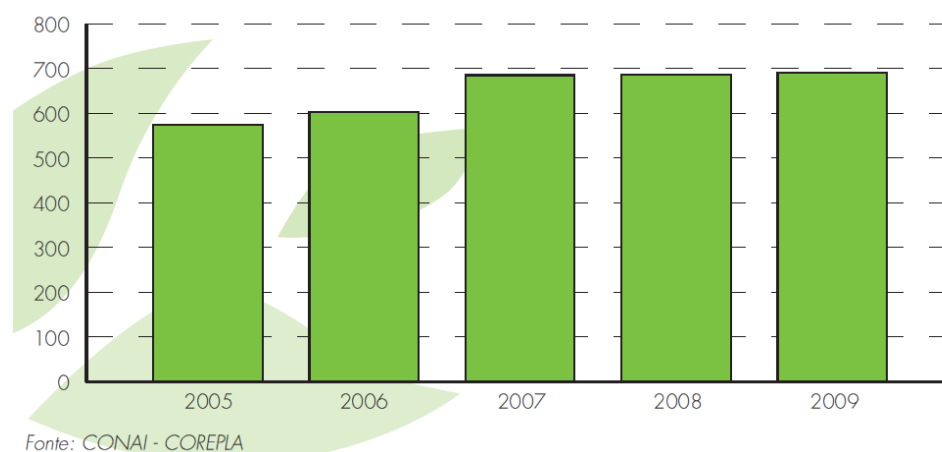
La disponibilità di rifiuti di vetro di qualità inferiore (nonché il potenziale esubero di rottame grezzo) richiederà l'implementazione e il sostegno di nuovi mercati (esempio industria ceramica, edilizia, o quanto altro tecnicamente possibile), pur nel rispetto della sostenibilità ambientale. Promuovere la creazione ed il rafforzamento di questi mercati "secondari", che possono garantire sbocchi diversi dalla tradizionale industria vetraria, sarà sicuramente uno degli elementi per mantenere virtuoso il ciclo di raccolta-recupero-riciclaggio.

## “Crescono le raccolte, decolla l’export di plastica da riciclo”

I quantitativi complessivi di raccolta differenziata urbana degli imballaggi in plastica nel 2009 sono aumentati dell’11%. Le tonnellate raccolte sono state 588.000. Il nuovo Accordo ANCI – CONAI ha posto maggior enfasi sulla qualità, premessa necessaria per un riciclo efficiente, rimodulando le fasce qualitative della raccolta monomateriale.

La filiera della plastica ha visto aumentare i propri quantitativi di rifiuti di imballaggio avviati a riciclo dello 0,7% passando da 686.000 tonnellate nel 2008 a 691.000 tonnellate nel 2009, nonostante una diminuzione dell’impresso al consumo pari a circa il 5%. La percentuale di riciclo sull’impresso al consumo è aumentata di quasi 2 punti percentuali rispetto al 2008 raggiungendo un tasso di riciclo del 33%.

*Rifiuti da imballaggio in plastica avviati a riciclo (000/ton). Anni 2005 – 2009.*



Nel 2009, dopo il crollo di fine 2008, la domanda e le quotazioni di materie prime secondarie (MPS) sono risalite, grazie anche al recupero da parte del Far East. In Europa, nel 2009, le importazioni di plastica da riciclo sono rimaste stabili, mentre le esportazioni sono aumentate del 45%. I bassi costi di trasporto oltreoceano del 2009 hanno favorito i flussi commerciali di materiale di buona qualità verso i mercati orientali. Le esportazioni nel Far East, per effetto del dumping applicato dalla Cina, che oltretutto non aderisce al protocollo di Kyoto, hanno inciso negativamente su un mercato nazionale del riciclo già in crisi. Le aste del materiale raccolto hanno mostrato valori altamente variabili.

In linea con il mercato europeo, in Italia nel 2009 è stato esportato il 54% in più di plastica da riciclare rispetto al 2008, per un valore pari a 76 milioni di dollari. Le importazioni, invece, sono state inferiori rispetto al 2008 del 31%, a causa del rallentamento generalizzato dell’industria italiana.

Gli imballaggi in plastica sono diffusi in tutta l’industria manifatturiera analogamente alla carta. Grazie all’esistenza di vari polimeri (polietilene, polietilentereftalato, polipropilene, polistirene espanso, ecc.) caratterizzati da differenti peculiarità, questo materiale assolve alle diverse funzioni richieste al packaging (di imballaggio primario, secondario o terziario) e trova una collocazione all’interno dei diversi canali.

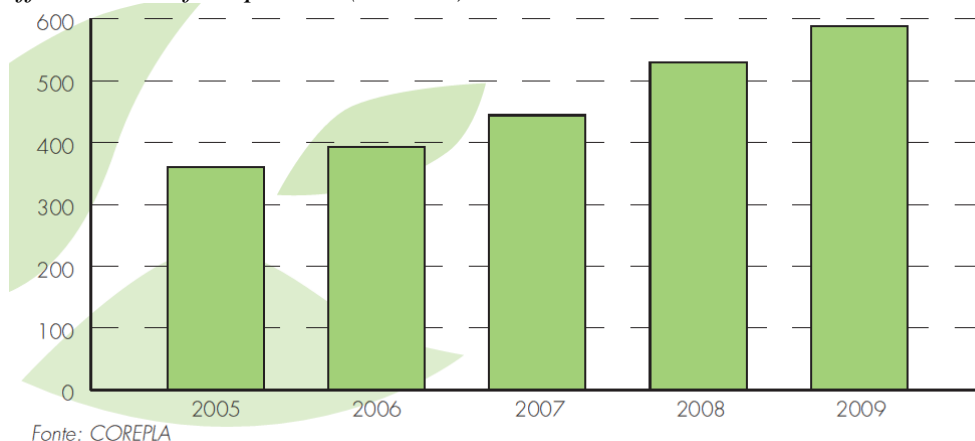
Nel 2009, per la produzione di imballaggi plastici sono stati utilizzati circa 3,1 milioni di tonnellate di polimeri vergini, che arrivano a circa 3,3 milioni di tonnellate di materie prime se si aggiungono i



polimeri da riciclo e gli additivi (plastificanti, stabilizzanti, lubrificanti, ecc.) usati nella lavorazione di alcune materie plastiche. Il quantitativo complessivo di imballaggi immessi al consumo nel 2009, considerando anche i quantitativi di import ed export, è stato pari a 2.092 migliaia di tonnellate con una flessione del 5% rispetto al 2008.

L'imballaggio primario copre quasi i due terzi del consumo complessivo, mentre l'imballaggio secondario arriva solo a poco più del 7% del totale. Osservando la distribuzione dell'impresso al consumo secondo i canali di formazione dei rifiuti, si può rilevare la netta prevalenza del canale domestico, mentre i quantitativi da industria e commercio arrivano nel complesso al 35% del totale, pur includendo i volumi di materiale (in particolare bottiglie e flaconi proveniente dal settore della ristorazione e catering), smaltiti con i rifiuti solidi urbani. L'impresso al consumo per la plastica ha rilevato un calo nel 2009 del 5,1% rispetto al 2008. La plastica è la filiera che, dopo il vetro, meno ha risentito della crisi complessiva anche grazie alla tenuta dei consumi alimentari e al crescente impiego di tale materiale nei settori più innovativi e in fase di crescita.

*Raccolta differenziata rifiuti plastici (000/ton) Anni 2005 – 2009.*



In Italia il comparto del riciclo è composto da oltre 300 imprese che occupano circa 2.000 addetti, con una capacità di riciclo di 1.500.000 tonnellate/anno; a titolo di esempio per il PET vi è un riciclato post consumo di 150.000 tonnellate annue a fronte di 400.000 tonnellate annue di immesso (con una capacità degli impianti di riciclo di 200.000 tonnellate/annue). Attualmente, quindi, come si evince da questi dati, la capacità di riciclo complessivamente installata risulta superiore ai quantitativi effettivamente riciclati nel nostro Paese.

Per una corretta politica di sviluppo del settore occorre:

- proseguire nell'impegno per lo sviluppo della raccolta differenziata urbana, soprattutto nelle regioni ancora al di sotto della media nazionale, ponendo forte attenzione sulla crescita anche qualitativa della raccolta stessa;
- verificare e sostenere le opportunità di ulteriori sviluppi applicativi per la miglior collocazione sul mercato del riciclo delle frazioni che attualmente incontrano maggiori difficoltà (plastiche miste);
- implementare ed agevolare le opportunità di avvio alla produzione di combustibili di qualità della quota di rifiuti di imballaggio in plastica che non trova comunque collocazione sul mercato del riciclo;
- trarre le dovute conseguenze dall'affermazione "la raccolta differenziata è uno strumento e non un fine", per cui sempre più questa deve essere pensata come input di un sistema industriale (la filiera del riciclo) e a questo funzionale, coerentemente con l'impostazione della nuova direttiva rifiuti in via di recepimento.

## **“Il 26% dei pneumatici fuori uso viene ancora smaltito illegalmente”**

Nel 2009 sono stati generati circa 325.000 tonnellate di pneumatici fuori uso (PFU).

Tale dato, se confrontato con la quantità media di PFU generati nell'ultimo decennio, pari cioè a 350.000 tonnellate/anno, conferma la flessione dei mercati dovuta al periodo di crisi economica che ha coinvolto anche l'Italia.

I pneumatici usati avviati alla ricostruzione (non conteggiati nelle elaborazioni statistiche dei rifiuti in quanto esulano dalla loro gestione) sono stimati nel 2009 pari a circa 40.000 tonnellate. La flessione dei mercati globali ha portato anche nel 2009 alla riduzione del trasporto su gomma ed alla conseguente diminuzione del numero di pneumatici sottoposti a ricostruzione.

L'elaborazione dei dati ottenuti da ISTAT, Federazione Gomma e Plastica e dalle interviste agli operatori evidenzia una corretta allocazione solo per il 74% dei PFU generati ogni anno in Italia (compresi i flussi che vanno all'estero sotto diverse forme).

Il restante 26% viene, in parte, abbandonato illegalmente sul territorio o destinato a forme di “smaltimento” non autorizzate e in parte esula i controlli e gli strumenti di tracciabilità incanalandosi in una rete capillare di destinazioni non sempre autorizzate né ambientalmente compatibili.

### *Destinazione dei pneumatici fuori uso*

RECUPERO ENERGIA	RECUPERO MATERIA	DISCARICA	NON NOTA
49%	23%	2%	26%

*Fonte: Elaborazione Ecopneus su dati ETRMA*

Anche nel 2009, sono emersi svariati casi di stoccaggi illegali di grandi quantità di PFU (fino a 60.000 tonnellate per area segnalata) che costituiscono una minaccia ambientale per la proliferazione dei parassiti e per il potenziale pericolo di incendi dolosi, oltre che per la deturpazione dell'ambiente.

Per quanto riguarda le applicazioni dei materiali ottenuti dal riciclaggio di pneumatici, la destinazione predominante dei granuli è nell'impiego come materiale elastico da intaso per superfici sportive in erba artificiale: seguendo un trend globale ormai consolidato, questo mercato continua ad assorbire quantità importanti di materiale che, nonostante le molte polemiche sollevate negli ultimi anni, garantisce ottime prestazioni, lunga durata del campo da gioco e la riduzione drastica dei costi di manutenzione rispetto alle superfici in erba naturale. Anche le pubblicazioni scientifiche internazionali del 2009 hanno confermato l'assoluta non pericolosità di questa applicazione.

L'impiego di polverino per la produzione di asfalti modificati continua ad essere un'applicazione in fase di sviluppo nel settore stradale, consumando quantità veramente esigue rispetto ai potenziali stimati; la quantità di gomma utilizzata nel 2009 sulle strade italiane corrisponde a circa 10 km lineari di superfici modificate.

Seguendo un trend già evidenziatosi nel 2008, l'esportazione di materiale e combustibile verso i Paesi stranieri è aumentata nel 2009. L'insufficienza dei mercati interni e la presenza sempre più assidua in Italia di *traders* di rifiuti ha aperto canali con i mercati stranieri, alimentando un flusso sempre più importante di "PFU e derivati" con preferenza verso i cementifici dell'Estremo oriente. È possibile quindi stimare la quantità totale di "PFU e derivati" in uscita dal Paese pari a circa 70.000 tonnellate/anno.

### Principali destinazioni italiane dei pneumatici fuori uso

RECUPERO	DESTINAZIONE	QUANTITA' (ton)*	NOTE
MATERIA	CAMPI DA CALCIO ED ALTRE SUPERFICI SPORTIVE	30.000	Diversamente che in Italia l'impiego dei granuli di PFU è l'applicazione che assorbe i quantitativi maggiori a livello internazionale.
	PAVIMENTAZIONI ANTITRAUMA	8.000	Include mattonelle prestampate e preparazioni in situ.
	ISOLAMENTI ACUSTICI E ANTIVIBRANTI	5.000	Include tappetini anti-calpestio, pannelli acustici, antivibranti per ferro-tramviario ecc.
	ASFALTI	100	Tecnologia non ancora diffusa.
	ALTRO	8.000	Arredo urbano e stradale, mescole di gomma, ecc.
ENERGETICO IN IMPIANTI ITALIANI	CEMENTIFICI	60.000	Quantità che comprende le destinazioni come flusso singolo e come miscela in CDR → 5 impianti attivi.
	PRODUZIONE ENERGIA ELETTRICA	45.000	Sia come flusso singolo che in miscela CDR → 3 impianti attivi.
	PROLISI E GASSIFICAZIONE	0	Impianti in fase di sviluppo ma non ancora attivi.

\* nota: le quantità riportate sono rappresentative sia del materiale usato in Italia di quanto destinato all'esportazione.  
Fonte: Elaborazione Ecopneus su dati operativi del settore

Tra le recenti sperimentazioni di nuovi utilizzi dei PFU vanno ricordati: i risultati positivi di quanto realizzato dalla Provincia Autonoma di Bolzano per l'impiego di asfalti "gommati" prodotti con tecnologia "wet", che ha portato all'inserimento di questa tecnologia tra quelle contemplate nei capitolati d'appalto per i lavori stradali in Provincia di Bolzano; il crescente interesse delle pubbliche amministrazioni verso le "pavimentazioni silenziose" ovvero le pavimentazioni stradali realizzate con asfalti appositamente ingegnerizzati per ridurre il rumore generato dal traffico veicolare; infine, le possibilità di sinergia con il settore edile (es. pannelli isolanti multistrato realizzati con PFU e altri materiali di recupero ect.).

In Provincia di Torino è stata avviata da parte del Politecnico, della Provincia, di FISE UNIRE, SITEB ed Ecopneus una sperimentazione per studiare e sviluppare gli asfalti gommati da impiegare invece nelle infrastrutture provinciali.

Seguendo le esperienze maturate a livello internazionale, anche in Italia sono state sperimentate le superfici equestri con gomma da PFU e i primi "galoppatoi elastomerici" hanno visto la luce nel 2009. E' stato dimostrato che l'impiego di granuli di gomma in sostituzione alla sabbia riduce lo shock subito dalle articolazioni del cavallo e permette la riduzione dei consumi di acqua tipicamente necessari a controllare la polverosità delle pavimentazioni convenzionali in sabbia o terra battuta.

Dal processo di granulazione dei PFU si ricavano anche altri materiali da valorizzare: in particolare acciaio e tessile e altri scarti. Tali frazioni sono pari al 15% ciascuna nel PFU da autovettura e rispettivamente al 27% (acciaio) e al 3% (tessile e altri scarti) nel PFU da autocarro.

**“La disomogenea distribuzione degli impianti”**

Il calo degli imballaggi in legno in Italia registrato nel 2009 è direttamente legato alla crisi economica e dei consumi che ha investito l'intero sistema produttivo del nostro Paese, e non solo. Per il legno la diminuzione rispetto alla produzione dell'anno precedente è del 23% (-626.000 tonnellate), per un totale di 2.094.000 tonnellate di imballaggi immessi al consumo sul territorio nazionale.

Complessivamente, nel 2009 il consorzio del settore **RILEGNO ha raccolto e avviato al recupero in gestione diretta 1.531.800 tonnellate di rifiuti legnosi in tutta Italia** (non solo imballaggi, ma anche rifiuti ingombranti come mobili rotti provenienti dalla raccolta cittadina).

Concentrando l'attenzione solo sui rifiuti da imballaggi di legno, il Consorzio ne ha avviati direttamente a recupero circa 789.000 tonnellate (il 52% dell'intero flusso consortile). Se si sommano queste 789.000 tonnellate alla quantità di rifiuti da imballaggi di legno non direttamente coinvolti nella gestione consortile, si raggiunge un totale di 1.267.800 tonnellate di rifiuti provenienti da imballaggi in legno avviati non solo a riciclo, ma anche a recupero energetico in Italia. Una quota che corrisponde al 60,6% dell'immesso al consumo che si dimostra ampiamente soddisfacente: la sola quota di riciclo (57,88%) risulta ormai quasi doppia rispetto agli obiettivi previsti al 2008 dal D.Lgs. n° 152/2006 (fissati al 35% di riciclo di rifiuti provenienti da imballaggio, per la materia prima legno).

Nel 2009 quasi 1 milione di tonnellate sono state avviate al riciclo meccanico a materia prima presso le industrie del riciclo, dove diventano pannello truciolare; 206.000 tonnellate sono riconducibili alla rigenerazione di pallet riparati per la loro originaria funzione, 9.000 tonnellate sono state avviate al compostaggio e 55.800 tonnellate sono state avviate al recupero energetico, di cui una parte rilevante in impianti dedicati a biomasse.

*Rifiuti di imballaggio avviati al riciclo (000/ton) – 2005-2009*

2005	2006	2007	2008	2009	Variazione % 2009/2008
1.400	1.517	1.539	1.445	1.212	-16,1

Fonte: RILEGNO

*Percentuale di riciclo sull'immesso al consumo (%) – 2005/2009*

2005	2006	2007	2008	2009	Variazione 2009/2008
50,2	53,2	53,8	53,1	57,9	8,9

Fonte: RILEGNO

La raccolta differenziata da superficie pubblica degli imballaggi in legno gestiti da RILEGNO ha avuto un trend di crescita positivo fino al 2007. L'anno successivo si registra una riduzione del volume raccolto pari a 18.000 tonnellate, nel 2009 si ha, invece, una leggera crescita della raccolta che aumenta di un punto percentuale rispetto al 2008.

La principale destinazione del legno proveniente dalla raccolta differenziata è l'impiego nella produzione di pannello truciolare, base per i semilavorati dell'industria del mobile e complementi di arredo. Stando alle indicazioni di studi a carattere nazionale, l'andamento di tale settore ha subito un calo nel 2009 rispetto al 2008, frutto anche per l'industria del mobile della crisi che ha colpito

l'intero sistema produttivo europeo. Il settore, caratterizzato da una sovracapacità produttiva ha risentito in modo peculiare della difficile congiuntura economica. Benché il calo del fatturato sia evidente (-28,7%), comunque i pannellifici non hanno ridotto mai la richiesta di legno proveniente dal riciclo, garantendo ugualmente l'impiego per la materia prima legnosa.

#### Dettaglio del recupero 2009

	2008 (ton)	% su immesso al consumo	2009 (ton)	% su immesso al consumo	Variazione% 2009-2008
Imnesso al consumo	2.720.000		2.094.000		
Riciclo complessivo degli imballaggi	1.444.637	53,11	1.212.067	57,88	+4,77
Recupero energetico	69.000	2,54	55.800	2,67	+ 0,16
<b>Totale recupero e riciclo</b>	<b>1.513.637</b>	<b>55,65</b>	<b>1.267.867</b>	<b>60,55</b>	<b>+ 4,9</b>

Fonte: CONAI - RILEGNO - Programma Specifico di Prevenzione 2010. Relazione sulla gestione 2009

In Italia sono cresciute sensibilmente le importazioni (+14%), che si pongono su livelli piuttosto elevati, mentre le esportazioni, seppur cresciute molto in termini relativi, rimangono tuttavia molto modeste in valore assoluto (7.300 tonnellate). L'Italia rimane quindi uno tra i principali importatori mondiali di questa materia prima seconda (assorbendo il 30% del totale europeo). Nonostante le maggiori esportazioni effettuate nel 2009, la bilancia commerciale è rimasta negativa per 30 milioni di dollari (nel 2008 questo valore era di 28 milioni). Ciò è legato soprattutto all'industria dei pannelli truciolari, che in Italia copre il 60% della domanda di materiale per arredamento e che vede il nostro Paese in una posizione di leadership a livello europeo.

La filiera del legno in Italia, e in particolare quella dell'utilizzo di legno da riciclo, è fortemente legata al ricorso alle materie prime seconde nella produzione di prodotti del mobile e dell'arredo. Ciò anche in virtù di una necessità storica, vista la scarsa rilevanza delle risorse boschive del Paese se paragonate a quelle dei Paesi Nord europei. Anche la filiera del legno ha risentito in misura rilevante della crisi con cali importanti della domanda e dei prezzi. Il quantitativo totale di rifiuti di legno riciclati nella produzione di manufatti lignei (essenzialmente truciolari) viene stimato in circa 2,6 milioni di tonnellate nel 2009, di cui circa 1 milione di tonnellate da rifiuti d'imballaggio, pari al 38% del totale.

La provenienza del materiale da recupero per la filiera del legno è, per sua natura, prettamente dal canale industriale e commerciale, infatti, si stima che circa il 90% del materiale secondario venga intercettato e avviato a recupero dalle superfici private. L'intercettazione dei rifiuti di imballaggio in legno avviene, infatti, tramite le piattaforme, presso le quali avvengono le attività di pressatura, frantumazione, triturazione o cippatura, richieste dal Consorzio RILEGNO per ridurre gli oneri di trasporto e nello stesso tempo per rendere il materiale già pronto per le successive operazioni.

Per il triennio 2010-2012 si prevede per l'immesso al consumo una crescita mediamente superiore al 3,5% all'anno arrivando nel 2012 a quota 2.320.000 tonnellate. Le previsioni per il riciclo evidenziano un tasso medio di crescita annuo di circa il 4,75% passando dalle 1.212.000 tonnellate del 2009 alle 1.385.000 tonnellate previste per il 2012, mentre il Consorzio prevede di avviare a recupero energetico nello stesso periodo una quantità di imballaggi in legno pari a 60.000 tonnellate e nel 2012 pari a 80.000 tonnellate.

La filiera del legno sconta una disomogenea distribuzione sul territorio nazionale dell'impiantistica di trattamento e riciclo, con la quasi esclusiva presenza nelle regioni settentrionali. A fronte di un aumento della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio nelle Regioni del Sud del Paese, diventa ancora più rilevante trovare una collocazione al materiale da esse derivante.

## ALLUMINIO

### **“Italia seconda forza del riciclo di alluminio in Europa”**

La filiera dell'alluminio ha registrato, rispetto al 2008, un **calo del 19% dei rifiuti di imballaggio avviati a riciclo e una diminuzione di 7,5 punti percentuali rispetto all'immesso al consumo**. Le difficoltà che il settore del riciclo (composto dalle fonderie di alluminio secondario) ha attraversato sono dovute alla drammatica contrazione della produzione influenzata dalle richieste dei settori a valle e da una drastica contrazione del valore dei materiali ceduti.

Nonostante ciò, è stato superato l'obiettivo di riciclo 2008 anche se di 7 punti percentuali in meno rispetto all'anno precedente a causa dell'incremento degli stoccaggi nazionali e delle esportazioni principalmente verso i paesi orientali. Inoltre, si registra un aumento del 6,3% dei volumi riciclati attraverso la gestione consortile a fronte di una diminuzione del 23,9% dei volumi a gestione indipendente.

In Italia, nel 2009 sono state prodotte 186.000 tonnellate di alluminio primario, per un fatturato stimato pari a 410 milioni di euro. La grande necessità energetica del processo produttivo ha creato nuove difficoltà al settore, già in sofferenza per il calo nei volumi di ordinativi. L'intervento della Comunità Europea sulle agevolazioni sui costi dell'energia ha ulteriormente messo in crisi il comparto, mettendo in dubbio la sostenibilità del processo produttivo in Italia.

L'alluminio viene impiegato quasi esclusivamente nel settore alimentare (oltre il 90%), all'interno del quale si presta, grazie alle sue doti di malleabilità, ad assumere forme diverse per imballaggi destinati a contenere e proteggere cibi (tubetti, vaschette, lattine, bombolette, foglio di alluminio su tutti) e bevande (lattine, capsule).

La filiera dell'alluminio presenta un consumo legato agli imballaggi primari e in tal senso ha risentito meno delle altre filiere, presentando comunque un calo significativo del 6,8% rispetto al 2008, quando però aveva già fatto registrare un calo del 7,5% rispetto al 2007. Si registra una sostanziale tenuta delle quantità dichiarate dai produttori nazionali e un serio calo delle quantità dichiarate dagli importatori

Nel 2009, come si era già riscontrato nel 2008, prevale la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio in alluminio in modalità multimateriale, sia nella tipologia “multimateriale leggera” (imballaggi in alluminio, acciaio e plastica, per un valore pari al 41% del totale degli abitanti serviti), sia in quella “multimateriale pesante” (imballaggi di alluminio, acciaio, vetro, plastica, per un valore pari al 34% del totale degli abitanti serviti). Solo l'8% della raccolta avviene con modalità mono-metalli (acciaio e alluminio) e un rimanente 17% proviene dalla raccolta di vetro e metalli.

Per quanto riguarda la provenienza dei rottami trattati si evidenzia nel 2009 una riduzione rispetto all'anno precedente sia della quota di provenienza nazionale, sia della quota di importazione. Il mercato di riferimento dell'alluminio riciclato è principalmente quello europeo, con impieghi in diversi settori, in particolare per la produzione di beni durevoli.

L'industria nazionale nel 2009 ha fortemente risentito della crisi globale, attestata anche dal fatto che nel corso dell'anno si è assistito alla chiusura di 4 dei 25 impianti esistenti nel 2008, tra cui 1 dei 21 che utilizzava rottami di alluminio per la produzione. Inoltre, sempre nel 2009 sono state



effettuate numerose sospensioni di attività. Il tutto ha portato a ridurre del 10% la capacità produttiva complessiva di alluminio secondario.

*Rifiuti di imballaggio avviati al recupero energetico (%). Anni 2005 - 2009*

2005	2006	2007	2008	2009	Variazione % 2009/2008
4,7	4,7	4,8	3,7	3,6	-2,7

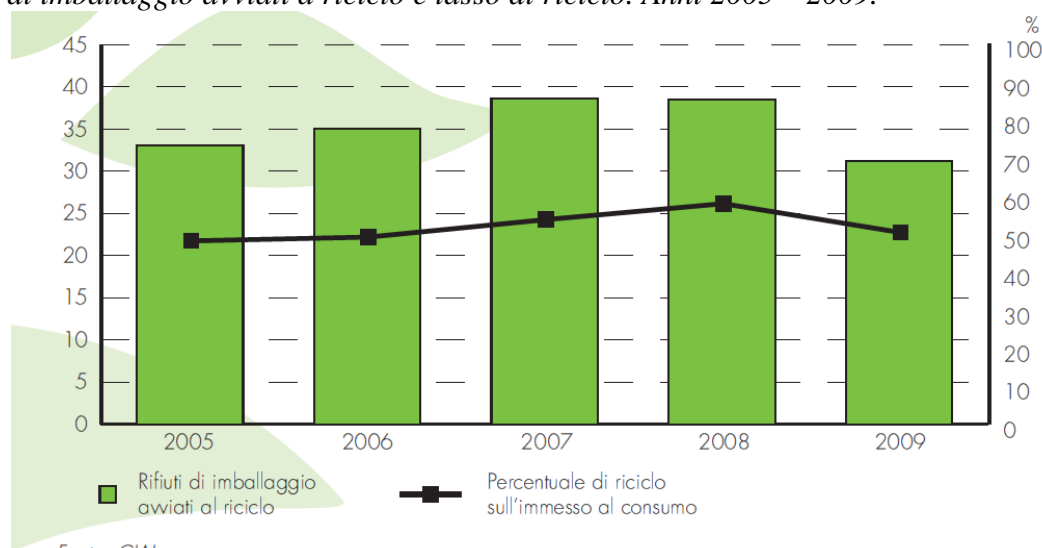
Fonte: CONAI - CIAL

Nel complesso nel 2009 l'industria nazionale ha impiegato circa 683.000 tonnellate di rottami di alluminio di provenienza nazionale (49%) ed estera (51%), di cui 31.200 tonnellate di rifiuti d'imballaggio (il 4,6% del riciclo complessivo di alluminio). La crisi che ha colpito il settore dell'alluminio è ancora più sostanziale se si considera che il comparto dell'alluminio secondario italiano è strategico nel panorama europeo sia dal punto di vista economico, sia per l'occupazione che genera.

L'Italia, infatti in Europa è seconda solo alla Germania e, Italia e Germania insieme sono, in termini produttivi, primi in Europa e terzi a livello mondiale, dopo Stati Uniti e Giappone. E' opportuno sottolineare anche che i rottami utilizzati nel corso del 2009 provengono per il 53% da rottami pre-consumo e per il 47% da post-consumo. I rottami post-consumo sono stati penalizzati a causa del deprezzamento dei rottami e in questa situazione di mercato è prevalsa quindi la ricerca di materie prime seconde di maggiore qualità anche considerando l'elevata disponibilità di rottami sul mercato per la contrazione della domanda.

Nel corso dell'anno si è attivato inoltre un sistema di stoccaggi di rottame in attesa di una ripresa dei loro listini. In linea con questa dinamica è l'elevato aumento delle esportazioni di rottami e cascami soprattutto indirizzate verso il Far East a fronte di importazioni in forte calo (da oltre 377.000 tonnellate nel 2008 a 269.000 tonnellate nel 2009). In un solo anno l'export di rottami è aumentato del 46% da 56.000 tonnellate a 82.000 tonnellate; tale incremento lascia anche supporre che quote di rifiuti di imballaggio in alluminio possano aver preso la via dei Paesi orientali, in quanto sono gli unici a pagare prezzi maggiori rispetto a quelli applicati in Europa.

*Rifiuti di imballaggio avviati a riciclo e tasso di riciclo. Anni 2005 - 2009.*



Fonte: CIAL

## **ROTTAMI FERROSI**

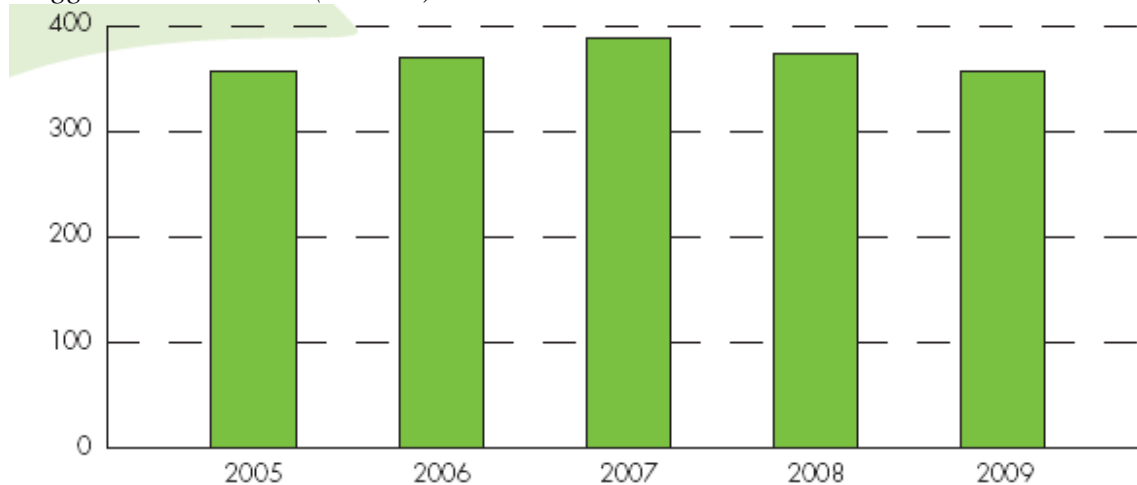
### **“Il forte calo della produzione siderurgica”**

La filiera degli imballaggi dell'acciaio ha registrato un calo rispetto al 2008 di quasi il 15% dell'immesso al consumo, mentre la quantità effettiva di materiale avviato a riciclo (ottenuta sommando le quantità nette di imballaggi domestici ed industriali) è stata pari a 356.000 tonnellate circa.

Il quantitativo avviato al riciclo in valore assoluto è inferiore di circa il 4,8% (17.800 tonnellate circa) rispetto al totale avviato a riciclo nel precedente anno, ma è aumentata di circa 8 punti la percentuale sull'immesso al consumo raggiungendo un tasso di riciclo del 77,8% rispetto al 69,6% dell'anno precedente e a fronte dell'obiettivo di riciclo 2008 del 50%.

Quasi la metà (più del 40%) dell'attuale produzione mondiale di acciaio deriva da acciaio riciclato. Oltre il 99% dell'acciaio di un'automobile viene riciclato. Più del 60% dell'acciaio delle lattine è riciclato. L'84% dell'acciaio in un edificio demolito viene riciclato. Il crollo dell'economia globale nel biennio 2008-2009 ha portato anche in Italia come negli altri Paesi industrializzati, alla contrazione della domanda e della produzione di prodotti siderurgici, con la conseguente riduzione dei consumi di materie prime e di rottame ferroso.

*Imballaggi inviati al riciclo (000/ton) – 2005/2009*



Fonte: CONAI - CNA

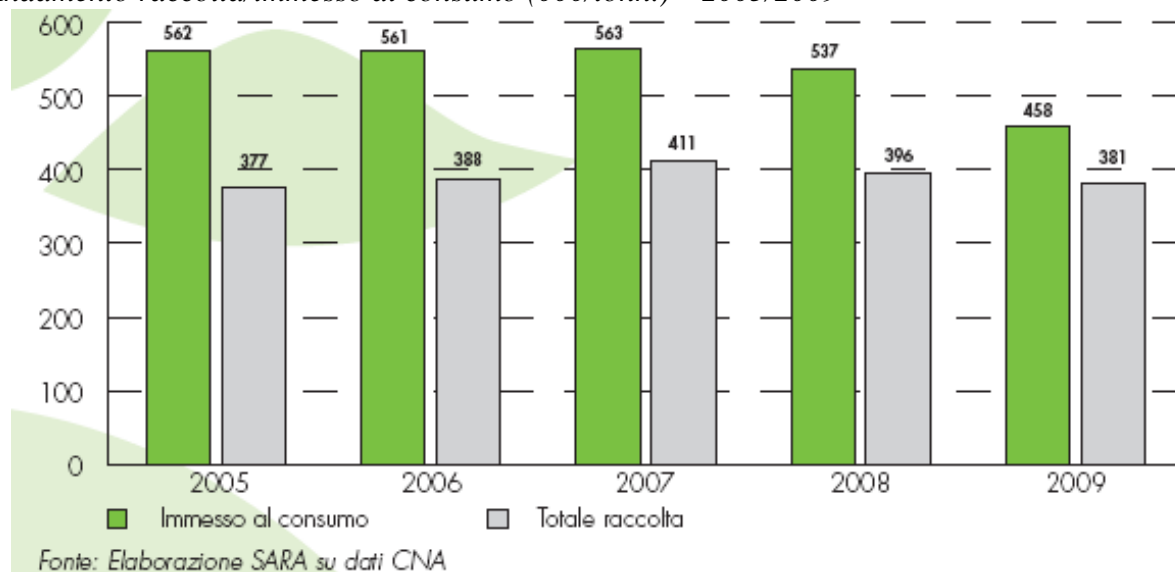
Nel 2009 il quantitativo di imballaggi domestici raccolti ha raggiunto le 175.000 tonnellate circa, segnando un incremento di circa il 13% rispetto al 2008, corrispondente ad una crescita della raccolta di circa 20.000 tonnellate, e confermando il trend di continua crescita dei quantitativi raccolti. La raccolta di imballaggi in acciaio da superficie privata ha evidenziato invece una flessione di circa 35.400 tonnellate (-15%) rispetto al 2008 che ha fatto seguito al precedente calo di 18.400 tonnellate (- 7,1 %) registrato nel 2008 rispetto ai risultati dell'anno 2007.

Sul fronte internazionale, anche la raccolta degli imballaggi ferrosi ha registrato una flessione nel 2009, per lo meno in termini quantitativi, passando dalle 396.000 tonnellate del 2008 alle 381.000 del 2009 con un calo di circa il 3,8%. Se si fa riferimento al tasso percentuale di raccolta rispetto



all'immesso al consumo (considerando la forte diminuzione di quest'ultimo), il 2009 ha segnato un ulteriore progresso rispetto all'anno precedente passando dal 73,7% all'83,2%.

Andamento raccolta/immesso al consumo (000/tonn.) – 2005/2009



Le notevoli difficoltà che nel 2009 ha incontrato l'economia in Italia, accompagnata da una domanda estera particolarmente debole, ha portato una notevole caduta della domanda di prodotti siderurgici.

I produttori hanno reagito con forti tagli accentuati dalla necessità di ottenere massicce riduzioni delle scorte sia nei loro stabilimenti, che presso commercianti e utilizzatori.

In Italia nel 2009 la produzione di acciaio ha subito una caduta di 10,7 Mt, pari al 35,1%. Si è passati da 30,6 Mt nel 2008 a 19,8 Mt nel 2009, il 14,3% della produzione dell'Unione Europea. Rispetto al massimo storico del 2006, 31,6 Mt, la contrazione è stata del 37,2%.

Il saldo della bilancia degli scambi con l'estero di prodotti siderurgici nel 2009 è migliorato sensibilmente passando da un attivo di 400 mln/Euro nel 2008 a 2,4 mld./Euro nel 2009. La caduta del 54,6% del valore delle importazioni, che è passato da 19,2 mld./Euro del 2008 a 8,7 mld./Euro del 2009, è stata maggiore di quella delle esportazioni che è stata pari al 43,1%.

Gli scambi con i Paesi dell'Unione Europea hanno visto peggiorare lievemente il saldo passando da 1,2 mld./Euro nel 2008 a 1 mld./Euro nel 2009. Gli scambi con i Paesi non appartenenti all'Unione Europea, 36% circa delle importazioni totali e 41% circa delle esportazioni, hanno migliorato sostanzialmente il saldo passando da un passivo di 773 mln/Euro a un attivo di 1,4 mld./Euro.

Volgendo lo sguardo al mercato europeo del riciclo, nel 2008 è stato confermato il trend di crescita delle quantità riciclate e nel suo complesso la UE ha registrato un tasso medio di riciclo degli imballaggi in acciaio del 70%, un punto percentuale in più rispetto al 2007 grazie ai notevoli progressi nello sviluppo delle raccolte differenziate in quasi tutti i Paesi.

Belgio e Germania, continuano a registrare le performance migliori con una percentuale di riciclo pari rispettivamente al 93% e al 91%, seguite da Olanda e Lussemburgo entrambe al 87%, ed infine Ungheria, Svizzera ed Austria tutte sopra l'80%. Quasi tutti i Paesi sono comunque riusciti a raggiungere percentuali di riciclo che superano il 50%, e solo due si sono fermati sotto quota 30%, Polonia e Slovenia.

**“2009: il sistema va a regime (ma senza l’Uno contro Uno)”**

La raccolta pro-capite media di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche è arrivata nel 2009 a 3,21 kg/abitante. Quasi tutto il Nord si situa al di sopra della media nazionale, superando nel complesso l’obiettivo di legge dei 4 kg/abitante. Il Centro rimane appena al di sotto della media nazionale, mentre il Sud conferma un certo ritardo con una media pro-capite appena superiore alla metà di quella nazionale.

I dati sull’impresso al consumo evidenziano come la crisi economica mondiale abbia inciso in maniera considerevole sui consumi dei cittadini per i quali si manifesta un notevole decremento degli acquisti dei prodotti di elettronica di consumo (R4), che calano di 6 punti percentuali dal 2006 al 2009, mentre risulta meno consistente la diminuzione del comparto relativo ai grandi elettrodomestici.

Il 2009 è stato il primo vero anno di operatività completa del Sistema RAEE, che ha visto un sostanziale consolidamento: nei 12 mesi sono stati complessivamente raccolti 193.042.777 chilogrammi di RAEE sull’intero territorio nazionale. Questo quantitativo risulta quasi triplo rispetto a quanto raccolto dai Sistemi Collettivi nel corso dell’anno precedente.

I risultati raggiunti nel corso del 2009 dimostrano la capacità del sistema di far fronte alle esigenze di corretta raccolta e trattamento dei RAEE. Complessivamente la popolazione italiana servita è pari all’86,3% del totale, ossia 10,5 punti percentuali in più rispetto all’anno precedente. Rimane ancora forte il divario tra Nord, Centro e Sud, anche se è da notare come la popolazione servita al Sud sia passata dal 52% dello scorso anno al 73,4% del 2009. Più modesto l’aumento per il Centro (84,7% contro il 78% del 2008) e al Nord (da 92,1% a 96,2%), che già si attestavano su livelli elevati.

**Raccolta differenziata RAEE domestici 2009**

	%	PESO IN Kg
<b>R1: FREDDO E CLIMA</b> (frigoriferi, condizionatori, congelatori, etc.)	29,51 %	56.962.440
<b>R2: GRANDI BIANCHI</b> (lavatrici, lavastoviglie, cappe, forni, etc.)	24,14 %	46.598.104
<b>R3: TV E MONITOR</b> (televisori e schermi a tubo catodico, LCD o al plasma, etc.)	30,02 %	57.946.785
<b>R4: PICCOLI ELETTRODOMESTICI</b> (telefonini, computer, stampanti, giochi elettronici, apparecchi illuminanti, ventilatori, asciugacapelli, etc.)	16 %	30.882.618
<b>R5: SORGENTI LUMINOSE</b> (lampadine a basso consumo, lampade al neon, lampade fluorescenti, etc.)	0,34 %	652.831
<b>TOTALE RAGGRUPPAMENTI</b>	<b>100 %</b>	<b>193.042.777</b>

Fonte: CdC RAEE

I dati sulla raccolta nel 2009 non possono ovviamente tener conto del potenziale di raccolta dei RAEE domestici rappresentato dall’attivazione del canale dei rivenditori di apparecchiature ad uso domestico, che si è avuta solo a partire da giugno 2010: i rivenditori sono da allora chiamati a ritirare gratuitamente i RAEE dai consumatori finali, in occasione di un nuovo acquisto equivalente (ritiro “uno contro uno), e consegnarli ai centri di raccolta operanti sul territorio. Dunque, se nel

2009 in Italia i livelli di raccolta dei RAEE sono più che triplicati rispetto all'anno precedente e la raccolta pro-capite si è attestata a 3.21 kg/abitante, da quest'anno il meccanismo del ritiro "uno contro uno" contribuirà a raggiungere gli obiettivi di raccolta richiesti a livello europeo, rappresentando dunque una grande opportunità.

I Sistemi Collettivi attualmente operanti in Italia nel settore dei RAEE domestici sono 15. I ritiri nel corso dell'anno sono stati in totale 110.011, rispetto ai circa 36.000 del 2008.

Su base nazionale sono 3.044 i Centri di Raccolta (CdR) gestiti dai Comuni e/o dalle aziende di servizi ambientali, con un piccolo incremento rispetto ai 2.785 attivi nel 2008.

Una problematica di rilievo è costituita dalle anomalie che si presentano in fase di ritiro dei RAEE presso i CdR e che possono compromettere il ritiro stesso dei RAEE, in quanto non più recuperabili. Le anomalie principali derivano dal fatto che i RAEE risultano privi di alcune delle componenti, ovvero danneggiati in quanto vengono movimentati con attrezzature non idonee (come le gru a ragno). Un'altra anomalia abbastanza frequente riguarda la miscelazione dei rifiuti.

Il recupero dei RAEE deve avvenire in conformità a quanto prescritto nel D.Lgs. n.151/05 che prevede, a seconda delle categorie di RAEE, una percentuale minima di recupero e riciclo compresa tra il 65% e l'80% del peso complessivo di ogni singola categoria.

Nel 2009 è stato siglato l'importante Accordo per la qualità del trattamento dei RAEE tra il Centro di Coordinamento RAEE e le principali Associazioni Italiane dei Recuperatori (AssoRae, Assofermet, Ancorae, CNA, Assoqualit e UnoRAEE). È stato quindi effettuato l'accreditamento in tutto il territorio nazionale di 65 impianti di trattamento, assicurando in tal modo sia un adeguato livello di qualificazione delle aziende del settore che un'omogenea qualità nel trattamento.

#### *Materiali recuperati dai RAEE 2009*

MATERIALI	RECUPERO INDUSTRIALE (%)	QUANTITÀ RECUPERATE (ton)
FERRO	43,04	83.181
VETRO	17,88	34.558
METALLI NON FERROSI	1,97	3.811
PLASTICHE	25,57	49.419
ALTRI MATERIALI RICICLABILI	2,99	5.782
SCARTI NON RECUPERABILI	8,54	16.504

Fonte: CdC RAEE

A livello legislativo la direttiva europea attualmente in vigore è in fase di revisione. In ambito nazionale pur rilevando forti ritardi nell'emanazione dei decreti attuativi del D.Lgs. n. 151/2005, con l'emanazione dell'atteso DM 65/2010 sono state individuate le modalità semplificate di gestione dei RAEE da parte dei distributori.

Obiettivi da perseguire per migliorare il funzionamento del Sistema RAEE sono: rendere correttamente funzionante il Registro dei produttori di AEE e pienamente operativo il Comitato di Vigilanza e Controllo, completare e adeguare la rete dei CdR esistenti, assicurare che la normativa tecnica non ostacoli lo sviluppo delle attività di riciclaggio e ricercare nuove soluzioni per risolvere le difficoltà di riciclo di plastiche, poliuretano e vetro.

## PILE E ACCUMULATORI

### “Un settore in via di riorganizzazione”

In molti Paesi, tra cui l'Italia (1%), i tassi di riciclaggio di pile e accumulatori sono ancora piuttosto bassi, ed il raggiungimento dell'obiettivo imposto a livello europeo si delinea come una sfida ardua (25% entro il 2012). Si stima che in Europa vengano immesse su mercato 190.000 tonnellate di batterie portatili, delle quali, come media europea, ne vengono attualmente riciclate il 14,5%. Sulla base dell'attuale scenario europeo, è ragionevole supporre che entro il 2012 soltanto una decina di Paesi membri saranno in grado di raggiungere gli obiettivi imposti. In alcuni Paesi particolarmente virtuosi, il tasso di raccolta e riciclaggio previsto è stato invece già raggiunto (Austria, Belgio, Francia, Germania, Svizzera, Olanda).

In Italia, sino alla recente entrata in vigore del D.Lgs. n. 188/08 (in recepimento della Direttiva europea), gli unici accumulatori per i quali esistesse una gestione a fine vita organizzata ed inquadrata in una cornice normativa ben precisa, erano gli accumulatori al piombo esausti.

Il Consorzio del settore COBAT, oltre alla raccolta presso i produttori/detentori convenzionali del rifiuto (elettrauto, meccanici, industrie, ecc.) ha svolto un importante ruolo di tutela ambientale nell'attivazione della raccolta in settori a rischio dispersione, poiché è nell'intercettazione di queste batterie esauste che si è realizzato pienamente il ruolo del Consorzio come soggetto istituzionalmente preposto a dover garantire nel nostro Paese la raccolta, il riciclaggio ed il monitoraggio di questa particolare tipologia di rifiuto pericoloso.

I settori nei quali si verifica maggiore dispersione, seppur diversificati, sono tutti accomunati dalla medesima causa generante il rifiuto: la sostituzione in proprio, da parte del privato cittadino, della batteria di avviamento della propria auto, moto, macchina agricola, imbarcazione ecc.

Proprio per questa ragione tali settori vengono genericamente denominati settori del “fai da te”, ed individuati nei Comuni, nella Grande Distribuzione, nella Nautica e nell'Agricoltura.

#### *Raccolta svolta dal COBAT, dato cumulato – 1991/2008*

RISULTATI OPERATIVI (DATO CUMULATO DAL 1991 AL DICEMBRE 2008)	
BATTERIE ESAUSTE RACCOLTE	3.031.730 ton
PIOMBO SECONDARIO PRODOTTO	1.697.729 ton
ACIDO SOLFORICO RECUPERATO	496.101.273 lt
POLIPROPILENE RECUPERATO	142.491 ton
RISULTATI OPERATIVI 2008	
BATTERIE ESAUSTE RACCOLTE	161.170 ton
PIOMBO SECONDARIO PRODOTTO	119.332 ton
ACIDO SOLFORICO RECUPERATO	27.222.545 lt
POLIPROPILENE RECUPERATO	7.430 ton

Fonte: COBAT

I risultati raggiunti dal COBAT sono stati notevoli: oltre 4.500 Comuni italiani dotati di centro di raccolta per i cittadini (corrispondenti al 74% della popolazione servita), quasi 500 ipermercati dotati di servizio di raccolta per gli acquirenti di nuove batterie d'avviamento, 28 porti con un totale di 52 isole ecologiche installate per la raccolta di batterie esauste ed oli usati provenienti dagli utenti della nautica, quasi un centinaio di punti di raccolta messi a disposizione dell'utenza agricola; il tutto in grado di garantire la raccolta di oltre 14.000 tonnellate annue di batterie esauste a rischio di dispersione.

Il 20 novembre 2008 è stato emanato in Italia il D.lgs. n. 188/2008, in vigore dal 18 dicembre 2008 che introduce delle significative innovazioni: in osservanza a quanto stabilito dalla direttiva comunitaria, disciplina la raccolta, il trattamento, il riciclaggio e lo smaltimento dell'intero comparto delle pile ed accumulatori e dei loro rifiuti (suddivisi in portatili, industriali e per veicoli), diversamente da quanto in precedenza vigente in Italia con una legislazione che aveva riguardato unicamente la gestione a fine vita del solo segmento delle batterie al piombo.

Il decreto, inoltre, attribuisce la responsabilità della raccolta, trattamento e riciclo/smaltimento dei rifiuti esclusivamente ai produttori di batterie ed accumulatori, ai quali fa obbligo di istituire e finanziare adeguati sistemi (individuali o collettivi) in grado di garantire l'intera filiera, dalla raccolta, al trattamento, al riciclo/smaltimento finali.

Il decreto, pertanto, prevede la possibilità dell'insorgenza di una pluralità di sistemi di raccolta trattamento-riciclaggio-smaltimento che operino contemporaneamente, anche inter-filiera (cioè aventi come oggetto la raccolta ed il riciclaggio delle stesse categorie merceologiche di rifiuto).

Per quanto concerne i rifiuti di pile ed accumulatori portatili, i sistemi debbono garantire agli utilizzatori finali di disfarsi gratuitamente di tali rifiuti in punti di raccolta facilmente accessibili, coincidenti con centri di raccolta per i rifiuti urbani e contenitori da installare presso i distributori di nuove pile ed accumulatori, dove l'utilizzatore finale potrà disfarsi del rifiuto senza obbligo di acquisto di nuove pile o accumulatori. Per la categoria di pile ed accumulatori portatili il decreto prevede il raggiungimento di un tasso di raccolta minimo del 25% sull'immesso a mercato su base regionale entro il 26 settembre del 2012, che entro il 26 settembre 2016 dovrà raggiungere il 45%; il D.Lgs. n. 188/08, pertanto, si discosta dalla direttiva comunitaria nello stabilire solamente per le pile e gli accumulatori portatili degli obiettivi da raggiungere, nonché per imporre tali target non già su scala nazionale, bensì regionale.

Per quanto invece concerne i rifiuti di pile ed accumulatori industriali, la norma prevede che i sistemi debbano garantire il loro ritiro gratuito presso gli utilizzatori finali, mentre per quanto attiene agli accumulatori per veicoli, gli stessi sistemi dovranno garantire il ritiro gratuito sia presso i detentori del rifiuto (elettrauto, meccanici, industrie, ecc.), sia presso centri di raccolta istituiti per utilizzatori finali di pile ed accumulatori ad uso privato non commerciale. In ultimo, i sistemi dovranno garantire il ritiro gratuito di pile ed accumulatori sia industriali che per veicoli raccolti nell'ambito del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani.

Al fine di coordinare l'azione dei diversi soggetti operanti sul territorio, il decreto sancisce l'istituzione di un **Centro di Coordinamento** (consorzio con personalità giuridica di diritto privato cui partecipano i produttori individualmente o in forma collettiva, dai medesimi finanziato), con il compito di ottimizzare le attività di competenza dei sistemi collettivi ed individuali a garanzia di omogenee ed uniformi condizioni operative, per il raggiungimento di un sistema generale di raccolta quanto più capillare possibile. Il Centro di Coordinamento dovrà inoltre assolvere al compito di svolgere campagne di informazione verso gli utilizzatori finali.

Il Centro di Coordinamento, ad oggi, non è stato ancora istituito.

Il decreto prevede altresì che i criteri di determinazione e di ripartizione dei finanziamenti delle operazioni di raccolta, trattamento e riciclaggio a carico dei produttori, saranno definiti con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministro dello Sviluppo Economico. Tale decreto, ad oggi, non è stato ancora emanato.

Il D.Lgs. n. 188/08, infine, prevede che il già istituito Comitato di Vigilanza e Controllo per la gestione dei RAEE, assuma anche la funzione sulla gestione delle pile e degli accumulatori.

## OLI MINERALI ESAUSTI

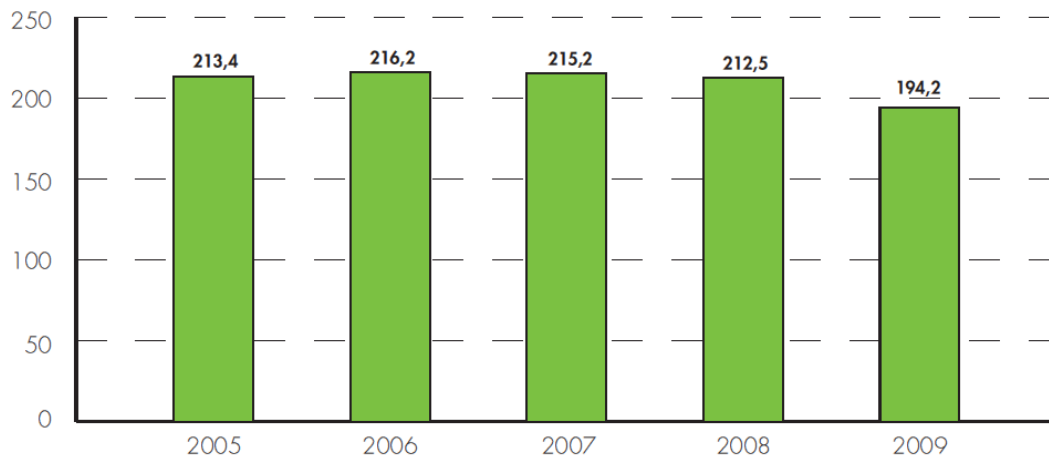
### “Calano immesso al consumo e raccolta”

Nel 2009 si è registrato un quantitativo di olio immesso al consumo pari a 399.000 tonnellate, valore inferiore di ben 100.000 tonnellate (-20%) rispetto a quello del 2008.

Questa notevole riduzione conferma la tendenza già evidenziata negli anni precedenti, anche se si stima che il dato reale per il 2009 si attesti intorno alle 440.000 tonnellate, considerando che una parte di consumo non è rilevabile in quanto gestito in modo sconosciuto al fisco e molti operatori hanno ridotto le scorte in relazione al periodo di crisi.

In calo anche la raccolta dell'olio usato che nell'anno 2009 è stata pari a 194.209 tonnellate, inferiore al 2008 dell'8,6%. Questa flessione è stata influenzata dalla forte contrazione subita dal mercato degli oli lubrificanti e dalla conseguente ridotta produzione di olio usato.

*Quantità di olio usato raccolto 2005/2009 (000/ton)*



Fonte: COOU, Bilancio d'Esercizio 2009

Le caratteristiche qualitative dell'olio determinano la destinazione finale dello stesso. I trattamenti a cui può essere sottoposto l'olio sono principalmente tre: rigenerazione, combustione e termodistruzione.

La **rigenerazione** è finalizzata all'eliminazione dei residui carboniosi e degli ossidi metallici presenti negli oli usati. Il processo di lavorazione, presso raffinerie autorizzate, consente di trasformare gli oli usati in una base lubrificante con caratteristiche qualitative simili a quelle delle basi lubrificanti derivanti direttamente dalla lavorazione del greggio. Il processo di rigenerazione consente di ottenere, inoltre, gasolio, combustibili, additivi per bitumi e zolfo.

**Nel 2009 la quantità di oli usati lavorate presso le raffinerie è stata pari a 155.900 tonnellate, dalle quali sono state ricavate 99.800 tonnellate di oli base rigenerati.** Tale produzione corrisponde a circa il 25% del totale oli lubrificanti finiti immessi al consumo nel corso del 2009.

La **combustione** degli oli usati non rigenerabili avviene prevalentemente all'interno di impianti (cementifici) autorizzati ad utilizzare alcune tipologie di rifiuto speciale in sostituzione di combustibili tradizionali in modo tale da poterne sfruttare il potere calorifico che mediamente è pari a 9.000 kcal/kg. Nel 2009 il consorzio del settore COOU ha venduto agli impianti presenti sul territorio nazionale un quantitativo pari a 39.918 tonnellate di olio destinato a combustione.

La **termodistruzione** rappresenta la modalità di eliminazione degli oli usati residuali riservata agli oli raccolti dal COOU che contengono sostanze inquinanti difficilmente separabili e che, pertanto, ne rendono impossibile il recupero. La termodistruzione permette di eliminare definitivamente le sostanze nocive presenti nell'olio usato. La quantità di olio eliminato tramite termodistruzione è diminuita progressivamente nel corso degli ultimi anni, confermando questa tendenza anche nel 2009: il quantitativo di olio destinato a termodistruzione è stato pari a 191 tonnellate (Fonte: Rapporto di Sostenibilità 2009 del COOU).

**Sulla base della tipologia e della qualità degli oli raccolti, la percentuale di oli usati rigenerabili nel 2009 si attesta intorno all' 86% del totale raccolto.**

Gli oli riutilizzabili avviati a combustione sono circa il 14% mentre, una quota trascurabile (0,1%) di oli inquinati e non riutilizzabili è stata inviata a termodistruzione.

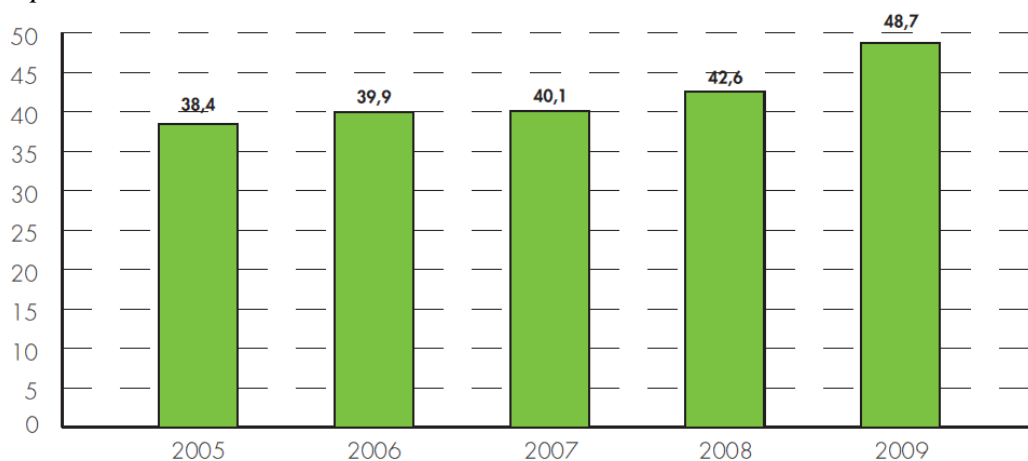
In Italia lo smaltimento degli oli usati, così come disposto dall'art.3 del D.Lgs. 95/92, avviene in via prioritaria mediante rigenerazione, mentre l'olio non idoneo alla rigenerazione viene destinato a combustione (recupero energetico). Nel caso in cui l'olio contenga sostanze inquinanti difficilmente separabili e che rendono impossibile il recupero (come il PCB oltre un certo livello), l'olio viene inviato alla termodistruzione.

Nel 2009 in Italia, il sistema di raffinazione nazionale è stato fortemente colpito dalla drastica riduzione dei consumi, risentendone più di altri paesi europei, con lavorazioni in decisa contrazione. Per effetto dal calo della domanda interna ed estera, i livelli di utilizzo degli impianti nel 2009 sono scesi all'82% rispetto ad una media di quasi il 95% nel periodo 2005 - 2008. Ciò ha comportato una forte contrazione delle lavorazioni, tornate sui livelli del 1995. (Consuntivo Petrolifero 2009 – [www.unione petrolifera.it](http://www.unione petrolifera.it)).

Il mercato dei lubrificanti ha subito un graduale ridimensionamento a partire dall'anno 2000, raggiungendo nel 2009 valori così bassi da far registrare un crollo pari al 40% negli ultimi nove anni. Le ragioni di questa tendenza risiedono principalmente nell'efficienza motoristica e impiantistica raggiunta nel corso degli anni grazie al miglioramento delle tecnologie.

Accanto a tali aspetti, vi è il calo dei prezzi del petrolio dovuto alla crisi economica che ha ridotto sensibilmente la convenienza del riciclo degli oli usati e quindi della rigenerazione; di fronte ad un vantaggio economico derivante dallo sfruttamento della materia prima - ossia i prodotti petroliferi -, la materia secondaria ha perso d'interesse con ricadute sull'intero sistema di recupero e riciclaggio.

*Rapporto percentuale tra l'olio usato e l'olio immesso al consumo 2005/2009*



Fonte: COOU, Bilancio d'Esercizio 2009



# OLI E GRASSI VEGETALI E ANIMALI ESAUSTI

## Verso l'obiettivo delle 100mila tonnellate riciclate"

Il settore produce 280.000 tonnellate l'anno di oli e grassi esausti (stima del Ministero della Sanità). **L'obiettivo posto dal Consorzio è di raccogliere e riciclare 100.000 tonnellate l'anno entro il 2013.** I fattori di criticità oggi presenti derivano dalla raccolta dai cittadini che rappresenta il 55/60% del totale.

La raccolta differenziata, pur dando segni di risveglio, denuncia delle lentezze nella programmazione e realizzazione. Sarebbe importante poter programmare azioni di sostegno per incentivare il settore. L'obiettivo 100.000 tonnellate, con un aumento del 130% in rapporto all'anno 2009, costituisce un traguardo impegnativo, ma raggiungibile se sarà disponibile nel 2010 il contributo ambientale già previsto nella legge istitutiva D.lgs. 22/97 art. 45 e confermato dal D.lgs. n. 4 del 16/01/08 art. 233 comma 10 lettera d).

*Raccolta e riciclo degli oli grassi e vegetali (ton) – 2006/2013*



Fonte: CONOE

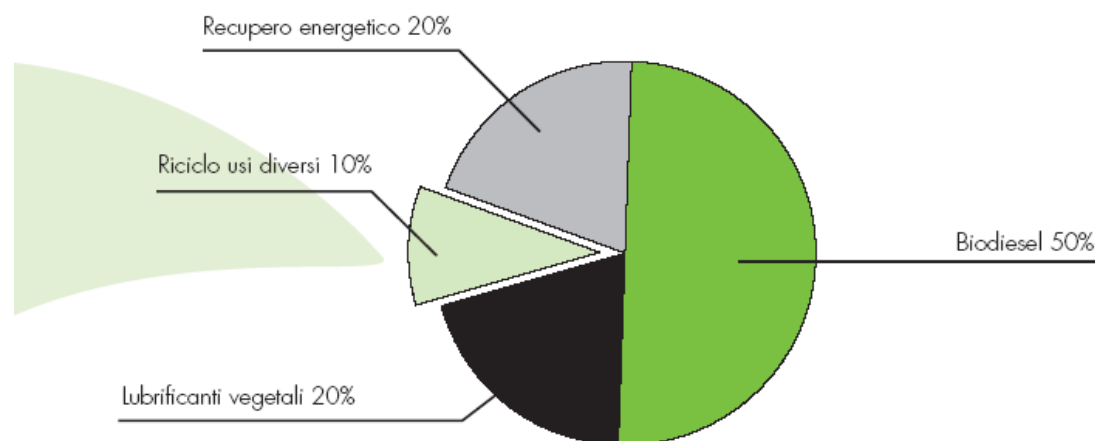
Il Consorzio attualmente copre le proprie necessità finanziarie attraverso il contributo sull'attività a carico delle imprese di raccolta e di recupero. La mission degli operatori del settore è la tutela dell'ambiente e della salute dei cittadini riducendo la dispersione del rifiuto oli e grassi vegetali ed animali esausti (codice CER 200125), rifiuto non pericoloso, ma altamente inquinante anche per la sua natura liquida che penetra in profondità nelle matrici ambientali eventualmente coinvolte con conseguenze molto gravi.

La mancata concessione del contributo ambientale e la conseguente mancanza dei mezzi finanziari necessari comporta un rallentamento nello sviluppo e nel raggiungimento dell'obiettivo 2013.

Se nel 2010 questa situazione verrà superata, il Consorzio potrà riprendere lo sviluppo programmato e raggiungere a pieno il fine Istituzionale a tutela dell'ambiente e della salute pubblica senza penalizzazione.



## Riutilizzo dell'olio raccolto



Fonte: CONOE

Il quantitativo raccolto viene tutto riciclato, salvo gli scarti di lavorazione, e destinato ad utilizzi industriali principalmente per la produzione di biodiesel, per il recupero energetico e per la produzione di lubrificanti vegetali, soprattutto per macchine agricole.

L'olio vegetale esausto sottoposto a rigenerazione viene principalmente trasformato in diverse materie prime seconde:

- lubrificanti vegetali;
- estere metilico per biodiesel;
- glicerina per saponificazione;
- solo o abbinato ad altri combustibili per il recupero energetico;
- grassi per l'industria;
- altri prodotti industriali.

## Dati significativi 2009 rispetto all'anno 2008

		Variazione % 2009/2008
Quantità raccolta conferita e riciclata (ton)	42.000	5
Attivo circolante aumento (€)	134.263	18,73
Disponibilità liquide aumento (€)	246.398	132,88
Costi diminuzione di (€)	396.203	- 15,71
Ricavi diminuzione di (€)	389.282	- 13,12
<b>M/L<sup>1</sup> 2008</b>	<b>M/L 2009</b>	<b>Variazione</b>
€ 12.504	€ 24.053	€ 11.549

1) Margine Lordo

Fonte: CONOE

Il modello organizzativo dei Consorzi ha dato buona prova producendo risultati rilevanti.

Il CONOE può fare di più, tuttavia si deve considerare che i risultati ottenuti sono stati raggiunti unicamente grazie alla disponibilità delle aziende di raccolta e riciclo consorziate.

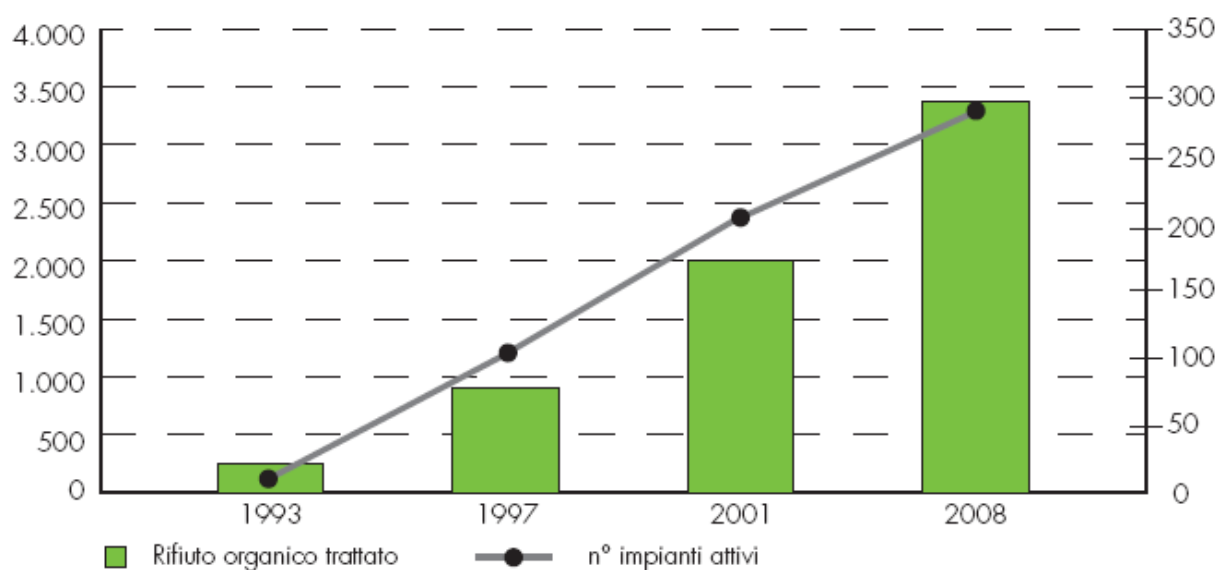
Il CONOE (Consorzio Obbligatorio Nazionale di raccolta e trattamento Oli e grassi vegetali e animali Esausti) monitora e controlla la filiera oli e grassi commestibili esausti in campo nazionale. A livello internazionale esistono flussi di import e export. I Paesi in import sono: Turchia, Tunisia e i Paesi del Sud mediterraneo; in export: Austria e Germania.

## FRAZIONE ORGANICA

### “La raccolta cresce a due velocità”

Il recupero delle frazioni organiche (scarto vegetale di giardini e parchi chiamato “verde” e rifiuto biodegradabile da cucine e mense chiamato “umido”) ha raggiunto quota 3.340.000 tonnellate nel 2008, rappresentando il 34% di tutte le raccolte differenziate in Italia.

*Rifiuto organico trattato e numero di impianti attivi (000/ton) 1993-2008*



Fonte: dati CIC su elaborazione ISPRA 2008

Nel giro di circa 15 anni (dal 1993 al 2008) si può affermare che è nato e si è sviluppato un nuovo sistema industriale dedicato alla trasformazione dello scarto organico. Il numero degli impianti è, infatti, in costante crescita, soprattutto se si considerano quelli con dimensione industriale, (oltre 10.000 tonnellate/anno). Il dato complessivo degli impianti, nel 2008, è pari a 290, ma, se si non si tiene conto delle piazzole per il compostaggio del verde nei piccoli impianti comunali con capacità inferiore a 1.000 tonnellate/anno, gli impianti attivi sono 230, 175 dei quali effettivamente attivi nel 2008.

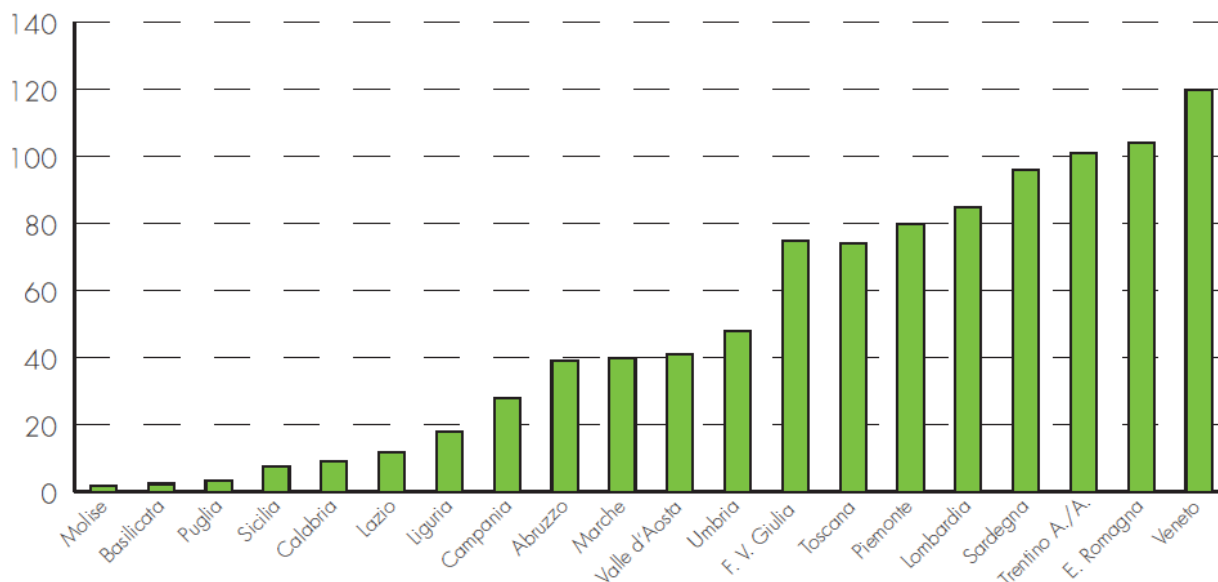
Solo nel quinquennio 2004 - 2008 si è assistito ad una crescita del settore con tassi di incremento della frazione compostabile che si aggira intorno al 4 - 6% annuo e, in relazione al potenziamento della raccolta differenziata della frazione organica, le proiezioni di crescita per il 2009 - 2010 potrebbero confermare il trend sinora registrato.

È importante evidenziare, però, che lo sviluppo del settore non è omogeneo in tutto il Paese. L'andamento delle raccolte differenziate, a livello regionale, mostra come il Nord abbia raggiunto livelli di tutto rispetto con target di raccolta equiparabili alle migliori esperienze europee (Germania, Olanda, Austria), mentre il Sud - in particolare Sicilia, Calabria, Basilicata, Molise, Puglia ma anche Lazio - registra ancora di notevoli ritardi.

In questo contesto, si segnalano da un lato i passi avanti, negli ultimi tre anni, della Regione Sardegna - sia per la raccolta differenziata che per il numero di impianti realizzati - e dall'altro la

situazione in Campania dove le oltre 160.000 tonnellate di raccolta sono state destinate quasi tutti a siti extra-regionali per mancanza di impianti nella stessa Regione.

*Quantitativi pro-capite di matrici compostabili raccolte in modo differenziato nelle Regioni d'Italia (kg/abitante/anno)*



Fonte: Dati CIC su elaborazione ISPRA 2008

La vera criticità del sistema, infatti, è la carenza di impianti di compostaggio in molte aree del territorio italiano, dove si è costretti a far ricorso all'esportazione dell'organico raccolto. Tra queste regioni si possono citare, ad esempio, il Piemonte, il Friuli V/G, l'Abruzzo, il Lazio e la Lombardia. Altre Regioni risultano autosufficienti in relazione, però, alle quantità di raccolte differenziate effettuate, che risultano scarse (es. Puglia, Calabria e Sicilia) o addirittura irrisorie (Molise, Basilicata e la Valle D'Aosta).

Una tendenza da segnalare è la crescita del numero di impianti che trattano i rifiuti organici attraverso la digestione anaerobica (DA) con produzione congiunta di biogas e compost di qualità. Si segnala l'esperienza nazionale di due poli tecnologici tra i più grandi al mondo (in Lombardia e nel Veneto) con una capacità complessiva di oltre 500.000 tonnellate/anno. Il numero di impianti a digestione anaerobica è ancora basso (circa 10), ma molti nuovi impianti sono in progettazione. Le incertezze riguardanti gli eventuali incentivi alla produzione di energia rinnovabile potrebbero causare un rallentamento in questi investimenti.

Le motivazioni legate alla crescita del settore del recupero di sostanza organica dai rifiuti urbani sono molteplici: non sono stati di secondaria importanza gli interventi legislativi che hanno costretto le autorità competenti a trovare alternative allo smaltimento in discarica delle frazioni organiche. Le ultime modifiche apportate dal legislatore in materia di fertilizzanti consentono all'Ammendante Compostato (AC), merceologicamente suddiviso in due categorie - Misto (ACM) e Verde (ACV) - di entrare nella composizione di altri fertilizzanti organici: substrati, concimi organo-minerali.

Sul fronte dell'effettivo **recupero**, gli impianti di compostaggio hanno prodotto, nel 2008, 1.000.000 tonnellate di prodotto: il 70% impiegato in agricoltura di pieno campo, il 30% venduto per trasformazione in prodotti per il giardinaggio e per la paesaggistica.

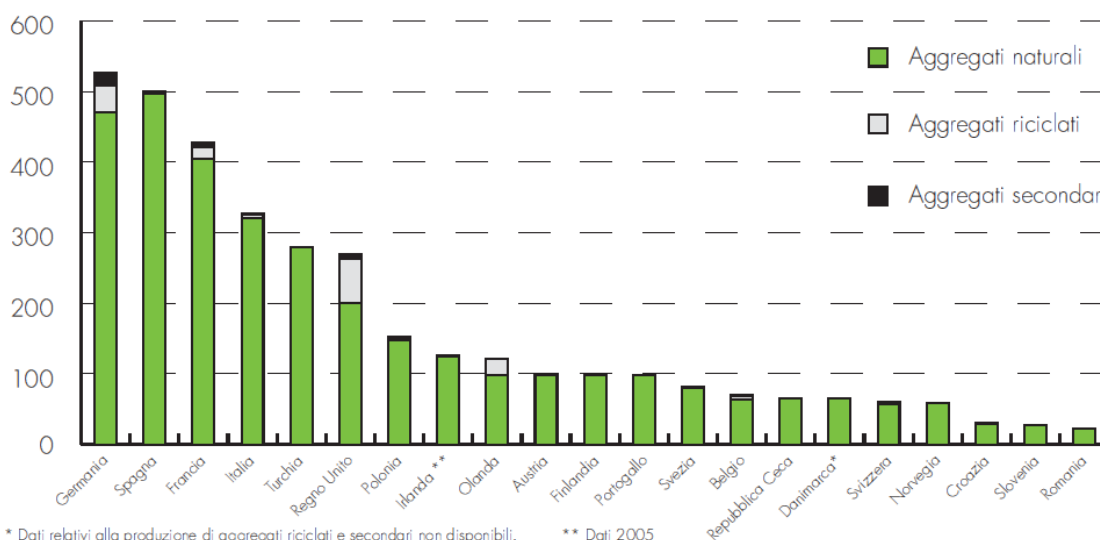
## “Italia maglia nera europea nel recupero degli inerti”

L'Italia si conferma maglia nera a livello europeo nel riciclo dei rifiuti inerti (cosiddetti rifiuti da costruzione e demolizione e rifiuti industriali quali sfridi di materiali ceramici, scarti della lavorazione della pietra), ogni anno ne viene recuperato solo il 10% circa di quelli prodotti.

In Europa ogni anno sono prodotti circa 850 milioni di tonnellate di rifiuti da costruzione e demolizione che rappresentano il 31% della produzione totale di rifiuti in Europa (Fonte: Eurostat e ETC/RWM, 2008).

La media per Unione europea a 27 Paesi più la Norvegia è di 1,74 tonnellate/anno pro-capite. Analizzando i dati si nota come vi siano molte differenze: Francia e Lussemburgo nel 2004 hanno generato rispettivamente 5,5 e 5,9 tonnellate, Germania e Irlanda hanno generato tra 2 e 4 tonnellate/anno, mentre il resto dei Paesi ha una produzione che varia da 0,2 tonnellate/anno della Norvegia alle 2 tonnellate/anno del Regno Unito, passando per l'Italia con 0,88 tonnellate/anno. I nuovi Stati membri hanno una produzione che varia da 0,05 tonnellate della Lettonia a 1,78 tonnellate dell'Estonia.

*Produzione di aggregati nei 21 Paesi europei nel 2006 (Mt)*



\* Dati relativi alla produzione di aggregati riciclati e secondari non disponibili.

\*\* Dati 2005

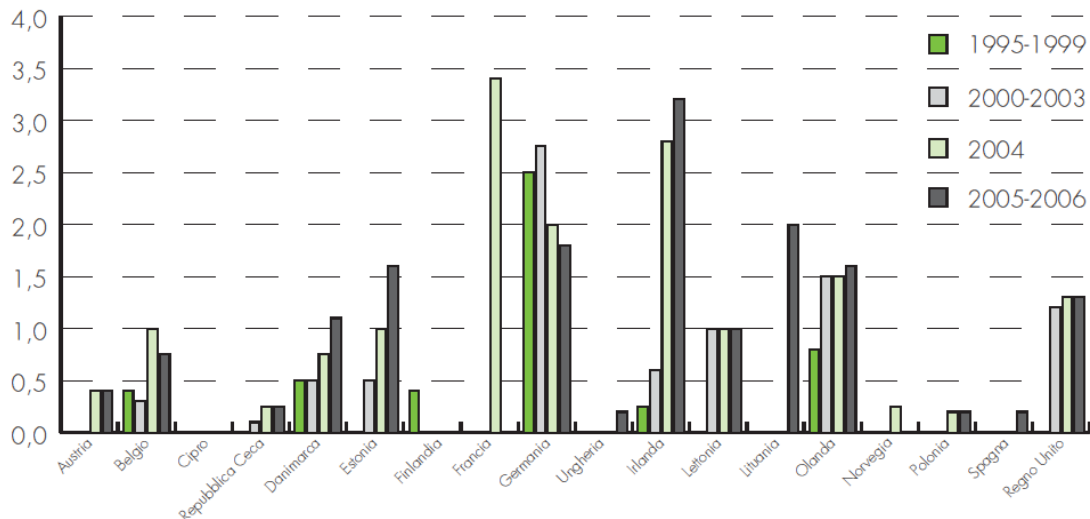
Fonte: UEFG 2008

L'indice di produzione di rifiuti pro-capite è senz'altro un dato legato al livello di industrializzazione e di ricchezza della nazione, tuttavia la sensibile differenza dei dati riscontrata è forse più giustificata dai diversi metodi di contabilizzazione dei rifiuti utilizzati nei diversi Paesi.

Paesi con un'alta produzione di rifiuti da costruzione e demolizione pro-capite, come la Francia, la Germania e l'Irlanda hanno un alto livello di riciclaggio (tra 2 e 3,5 ton/ab/anno). Mentre gli altri Paesi, come l'Austria, il Belgio, la Danimarca, l'Estonia, il Regno Unito e l'Olanda, anche se hanno una produzione più bassa, hanno un livello di riciclaggio accettabile che varia tra 0,5 ton/ab/anno e 1,5 ton/ab/anno. Valutando i dati percentuali della quantità di rifiuti da costruzione e demolizione riciclati nei diversi Paesi, si osserva che molti dei paesi della vecchia configurazione europea (più la

Norvegia) hanno una percentuale di riciclaggio maggiore del 60%; la Germania, la Danimarca, l'Irlanda e l'Olanda, ma anche l'Estonia, superano l'80%.

*Quantità di rifiuti da costruzione e demolizione riciclate pro-capite nell'Unione europea più la Norvegia. (ton/pro-capite)*



Fonte: Eurostat e ETC/RWM, 2008 basati sulle statistiche e rapporti nazionali

Numerosi sono tuttavia gli ostacoli che il settore ha dovuto superare ed altrettanti quelli che deve ancora affrontare. La maggior parte di essi possono essere riassunti nella scarsa conoscenza dei nuovi prodotti e delle loro caratteristiche tecniche e ambientali.

Oggi la situazione sta migliorando. Tra le novità principali si possono citare: la nuova direttiva rifiuti che fissa un target di recupero dei rifiuti inerti pari al 70% da raggiungere entro il 2020; la normativa nazionale che ha imposto l'utilizzo di quote minime di materiali riciclati nelle opere pubbliche; la pubblicazione da parte degli organismi tecnici di standardizzazione di una serie di norme tecniche sugli aggregati.

Permangono tuttavia una serie di problemi: negli impedimenti di carattere burocratico, nella mancanza di adeguati strumenti tecnici (elenchi prezzi, capitolati d'appalti, etc.), nella resistenza culturale ad utilizzare un materiale proveniente dai "rifiuti".

Oggi, infatti, in alternativa ai materiali naturali vengono utilizzati con ottimi risultati anche aggregati riciclati ed aggregati artificiali che, prodotti attraverso un adeguato processo, garantiscono le medesime caratteristiche prestazionali dei materiali vergini impiegati, per esempio, nelle costruzioni stradali.

Gli aggregati riciclati devono competere sul mercato con gli aggregati naturali. La disponibilità e la qualità di entrambi costituiscono i principali fattori che influenzano la loro potenzialità nel mercato dei materiali da costruzione. Per quanto riguarda il prezzo degli aggregati naturali, esso non dipende solo dai costi di produzione, ma anche da quelli di estrazione e varia enormemente da Paese a Paese. Per quanto concerne il prezzo degli aggregati riciclati, sebbene tali materiali garantiscano (marcatura CE) le medesime caratteristiche prestazionali degli aggregati naturali, e potrebbero essere venduti al pari di questi ultimi, esso è sempre inferiore almeno del 20% del prezzo degli aggregati naturali. Tale differenza è essenzialmente dovuta alle resistenze culturali derivanti dall'origine da "rifiuto" degli aggregati riciclati che, a parità di prezzo difficilmente troverebbero allocazione nel mercato. Il loro prezzo di vendita è legato, non solo ai costi di produzione, ma soprattutto ai prezzi di vendita dei materiali naturali presenti sul mercato locale.

## **TESSILE**

### **“Obiettivo di raccolta: raggiungere i 3/5 kg annui per abitante”**

La raccolta di abiti usati costituisce un processo di raccolta differenziata ad alta potenzialità di recupero. Il consumo annuo di abiti, accessori e prodotti tessili, stimato su base europea, è pari a circa 10 kg/anno pro-capite; la raccolta differenziata in Italia, se ben promossa, può arrivare a 3 - 5 chilogrammi annui per abitante.

Se si proietta tale dato in ambito nazionale, in Italia, annualmente, potrebbero essere raccolte circa 240.000 tonnellate di frazione tessile.

Un efficiente servizio di raccolta differenziata, in grado di intercettare la frazione tessile su scala nazionale, consentirebbe **un risparmio del costo di smaltimento di rifiuti urbani pari a circa 36 milioni di euro**. Ad oggi non è possibile intercettare l'intera quantità della frazione tessile da raccolte differenziate, anche se in alcune zone del territorio, in particolare in Italia settentrionale, si sono registrati notevoli risultati.

Gli indumenti usati (originati da cicli di post-consumo) sono raccolti capillarmente e raggruppati per l'invio ad impianti autorizzati alla gestione di rifiuti dove il processo di trattamento determina i seguenti risultati finali:

- la qualifica ad “indumenti ed accessori di abbigliamento utilizzabili direttamente in cicli di consumo”;
- la qualifica a “materie prime seconde per l'industria tessile”;
- altri impieghi industriali.

Le frazioni che si ottengono dal trattamento vengono destinate per il **68% al riutilizzo, per il 25% al riciclo e per il 7% a smaltimento**.

L'origine di rifiuto urbano colloca questa frazione sotto il diretto controllo del Comune e quindi del gestore del servizio che provvede alla raccolta direttamente o tramite soggetti convenzionati. Per effettuare l'attività di raccolta e trasporto è quindi necessario che l'impresa sia iscritta con i propri mezzi all'Albo Gestori Ambientali.

La raccolta può avvenire con contenitori stradali dedicati o presso le isole ecologiche.

In ambito urbano la raccolta è effettuata tramite appositi “cassonetti” opportunamente distribuiti sul territorio.

Il recupero delle materie, oltre a rappresentare un importante fattore economico e strategico per l'approvvigionamento delle materie seconde per i settori produttivi, si presenta come un importante alleato per l'abbattimento dell'impatto ambientale dell'industria.

Con il riutilizzo delle materie recuperate nei processi produttivi o in cicli di consumo, si ha, inoltre, una forte diminuzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> rispetto a quelle prodotte dall'utilizzo di materie vergini.

Nella tabella che segue si propone un esempio dei benefici ambientali ricavati che emergono da uno studio effettuato dall'Università di Copenhagen (fonti ricerca 2008) che dimostra i vantaggi ambientali ottenuti attraverso la raccolta di abiti usati.

### Benefici ambientali della raccolta degli abiti usati

UN KG DI ABITI USATI RACCOLTI RIDUCE:	LA RACCOLTA SU SCALA ITALIANA RIDURREBBE:
Emissione CO <sub>2</sub> di 3,6 kg	Emissione CO <sub>2</sub> di 864.000 ton/anno
Consumo di acqua di 6.000 litri	Consumo di acqua di 1.440 milioni di m <sup>3</sup> /anno
Uso di fertilizzanti 0,3 kg	Uso di fertilizzanti 72.000 ton/anno
Utilizzo di pesticidi 0,2 kg	Uso di pesticidi 48.000 ton/anno

Fonte: Università di Copenhagen - Ricerca 2008

Raffrontando i dati relativi alla produzione nazionale di rifiuti urbani con la raccolta differenziata totale e la raccolta specifica della frazione tessile dal 2001 al 2008, si può notare come la percentuale di raccolta della frazione tessile è raddoppiata, passando dallo 0,11% allo 0,22%, mentre il valore medio pro-capite ha subito solo un lieve aumento, anche se resta sostanziale la differenza tra le aree del Nord, Centro e Sud Italia.

### Produzione nazionale rifiuti urbani e raccolte differenziate (000/ton) – 2001/2008

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>PRODUZIONE NAZIONALE RIFIUTI URBANI</b>							
29.409	29.864	30.034	31.150	31.664	32.508	32.548	32.471
<b>DATO NAZIONALE RACCOLTE DIFFERENZIATI (% SUL TOTALE RSU)</b>							
5.115	5.739	6.339	7.067	7.672	8.374	8.958	9.937
17,4 %	19,2 %	21,1%	22,7 %	24,2 %	25,8 %	27,5 %	30,6 %
<b>DATO NAZIONALE RACCOLTA DIFFERENZIATA TESSILE (% SUL TOTALE RSU)</b>							
47,1	54,0	50,0	56,5	63,3	70,3	73,4	80,3
0,16 %	0,18 %	0,17%	0,18 %	0,19 %	0,22 %	0,22 %	0,24 %

Fonte: ISPRA Rapporto rifiuti 2009

### Valori medi pro-capite (kg/ab/anno)- 2003/2008

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
RIFIUTI URBANI	524	533	539	550	546	540
RD TESSILE	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3

Fonte: ISPRA Rapporto rifiuti 2009

Gli obiettivi del Consorzio del settore, CONAU, riguardano, in particolar modo, la possibilità di assicurare, razionalizzare, organizzare, disciplinare e gestire la raccolta di abiti ed accessori usati provenienti dalla raccolta differenziata: condizione indispensabile per garantirne il recupero attraverso il riutilizzo ed il riciclo. L'attività del Consorzio è caratterizzata, inoltre, da un'importante finalità sociale legata alla possibilità di occupazione lavorativa per persone con disagi e/o svantaggi sociali; le raccolte infatti sono realizzate anche attraverso cooperative sociali onlus, che spesso attuano il reinserimento sociale e professionale di soggetti svantaggiati. L'intento principale rimane comunque l'incentivazione della raccolta differenziata di abiti ed accessori usati, con un parallelo aumento della trasparenza del ciclo di intervento degli operatori del settore ed un'informazione adeguata, per gli utenti e i consumatori, sui sistemi di raccolta e di riciclo disponibili.

## VEICOLI FUORI USO

### “Ancora assente la quota di recupero energetico”

L'Italia, secondo dati Eurostat, ha raggiunto nel 2007 una percentuale di riuso e riciclo dei materiali provenienti dalla demolizione pari all'82,3 %, nonché una percentuale di reimpiego e recupero pari all'83,1%.

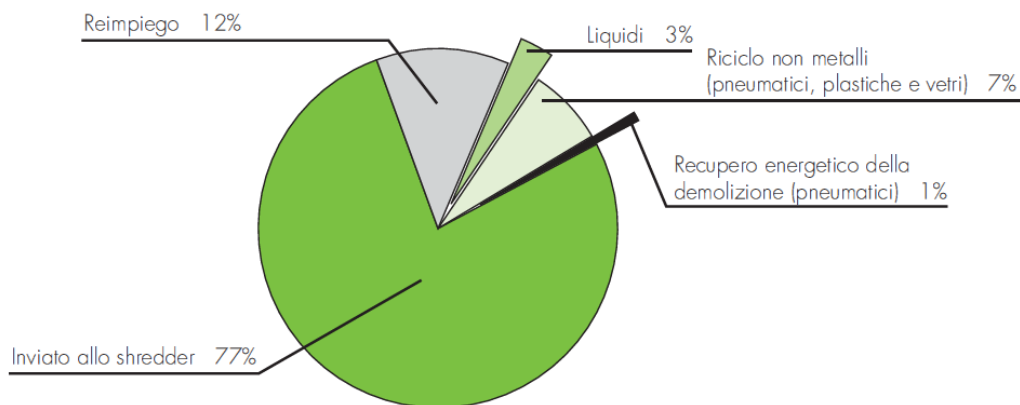
Tra gli obiettivi attesi per il futuro e previsti dalla Direttiva 200/53/CE: entro il 1° gennaio 2015, per tutti i veicoli fuori uso la percentuale di reimpiego e di recupero deve essere almeno pari al 95% del peso medio per veicolo e per anno; entro la stessa data, la percentuale di reimpiego e di riciclaggio deve essere almeno pari all'85% del peso medio per veicolo e per anno.

Il ciclo operativo della gestione del veicolo prevede diverse fasi: raccolta, bonifica, e messa in sicurezza, trattamento, selezione, smontaggio e reimpiego e riciclaggio, recupero e smaltimento. Il veicolo fuori uso giunto a fine vita e destinato alla dismissione, è classificato come “rifiuto speciale pericoloso” e deve essere quindi conferito, per la demolizione, ad un centro autorizzato.

All'interno degli impianti di demolizione, i veicoli vengono sottoposti a trattamento e innocuizzazione attraverso la rimozione degli accumulatori, neutralizzazione e stoccaggio delle soluzioni eventualmente fuoriuscite; la rimozione dei serbatoi di gas ed estrazione, stoccaggio e combustione dei gas in essi contenuti; la rimozione e neutralizzazione di componenti che possono esplodere (es. airbag); la rimozione, raccolta e deposito oli, carburanti e altri liquidi; la rimozione e stoccaggio dei condensatori contenenti pcb.

Da questa attività si recuperano circa 36.000 tonnellate di rifiuti pericolosi

#### *Risultati dell'attività di demolizione*



Fonte: Elaborazione dati ASSODEM

Dopo il trattamento di bonifica, sempre all'interno del centro di demolizione avviene il recupero delle parti (ricambi usati) destinate al reimpiego (riuso). In questa fase vengono altresì selezionati per il riciclo, mediante rimozione dalla carcassa del veicolo, parti in plastica, vetri e pneumatici. Questa attività comporta l'avvio a riciclo di circa 96.000 tonnellate di materiali derivanti dalla demolizione.



Attraverso la frantumazione avviene la separazione tra metalli ferrosi e metalli non ferrosi e tra parti inerti organiche e non organiche. L'insieme dei materiali separati dall'acciaio durante la frantumazione dei veicoli, il cosiddetto *fluff* rappresenta il 25% del peso del veicolo stesso, è costituito da una miscela eterogenea di materiali tra cui plastica, gomma, vetro, fibre tessili, vernici, olii e lubrificanti, carta e cartone.

Tale materiale inerte può, previo trattamento, essere destinato a recupero energetico (attualmente risultano combustibili circa 18.000 tonnellate di *fluff*); tuttavia, causa della mancanza di adeguate tecnologie per il trattamento post-shredding, attualmente il *fluff* è destinato quasi interamente alla discarica (circa 214.000 tonnellate).

#### *Risultati di recupero, riciclo e reimpiego dei materiali provenienti dal veicolo fuori uso (ton)*

TOTALE VEICOLI RADIATI PER DEMOLIZIONE (W)	1.336.871
(FONTE ACI "ANNUARIO STATISTICO 2009")	
PESO TOTALE VEICOLI DEMOLITI* (W1)	1.203.000
REIMPIEGO	144.360
LIQUIDI	36.090
RICICLO NON METALLI (PNEUMATICI, PLASTICHE E VETRI)	84.210
RECUPERO ENERGETICO DELLA DEMOLIZIONE (PNEUMATICI)	12.030
RICICLO E RECUPERO DELLA DEMOLIZIONE	131.000
INVIATO ALLO SHREDDER	927.000
ROTTAMI FERROSI (PROLER)	665.000
ROTTAMI METALLICI NON FERROSO	48.000
TOTALE RICICLO DALLA FRANTUMAZIONE (FERROSO E NON FERROSO)	713.000
TOTALE FLUFF	214.000
FLUFF AVIATO A RECUPERO ENERGETICO	18.000
FLUFF AVIATO A DISCARICA	196.000
RICICLO E RECUPERO DELLA FRANTUMAZIONE	731.000
RICICLO E RECUPERO DELLA FRANTUMAZIONE E DELLA DEMOLIZIONE	862.000

Fonte: Elaborazione dati ASSODEM

\* peso medio veicolo = 900 Kg

In attuazione degli impegni presi con l'Accordo di programma quadro per la gestione dei veicoli fuori uso sottoscritto dal Ministero dell'Ambiente, dal Ministero dello Sviluppo Economico, oltre che dalle principali Associazioni di tutta la filiera del fine vita auto (costruttori, demolitori, rottamatori e frantumatori), è stato presentato il progetto TARGET FLUFF, che prevede la realizzazione di tre differenti impianti prototipo di scala industriale per il trattamento del car fluff proveniente da veicoli a fine vita utilizzando il processo di piro-gassificazione.

Permangono alcune problematiche che, nonostante l'impegno degli operatori della filiera, ancora affliggono il settore e riguardano:

- la disomogeneità della normativa sul territorio per il trattamento degli *End Life Vehicle* e del *fluff* risultante. A livello regionale e provinciale si riscontrano ancora oggi differenze degli obblighi cui sono sottoposte le aziende che trattano i veicoli fine vita con ovvie conseguenze sul piano della concorrenza per l'esercizio delle attività del comparto;
- la mancanza dei mercati di sbocco dei materiali non metallici derivanti dalla demolizione del veicolo: plastica, vetro e pneumatici. In particolare per quanto concerne gli pneumatici è in via di emanazione il decreto attuativo del articolo 228 del D.Lgs. 152/2006 che prevede il ritiro gratuito degli pneumatici fuori uso presso i centri di demolizione.
- l'assenza di impianti per il recupero energetico del *fluff* unita alle limitazioni alla collocazione di un tale rifiuto in discarica (Direttiva discariche Ue).