



L'Italia  
del Riciclo  
2013



**Realizzato da**  
**FONDAZIONE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE**  
**FISE UNIRE Unione Nazionale Imprese Recupero**

### Responsabili Progetto

Edo Ronchi  
Maria Letizia Nepi

### Redazione

Emmanuela Pettinao  
Stefano Leoni  
Dario Cesaretti  
Mariangela Franco  
Silvia Navach

### Immagine ed Editing

Teresa Colin, FISE Servizi Srl

### Hanno collaborato alla realizzazione dello studio

AIRA	ANPAR	ASSODEM
ASSORAE	ASSORIMAP	CDCNPA
CDC RAEE	CIAL	CIC
COMIECO	CONAI	CONAU
CONOE	COOU	COREPLA
COREVE	ECOPNEUS	GMR
RICREA	RILEGNO	SARA
UNIONMACERI	UNIRIGOM	

### Si ringrazia inoltre

ADA	ASSOCARTA	COMITATO PFU
ECOTYRE		

### Sponsor

ADA	ASSODEM	CERTIQUALITY
COBAT	COMPUTER SOLUTIONS	CONAI
CONTROL FILM	ECOEURO	ECOMONDO
ECOPNEUS	GREENTIRE	MONTELLO
U.C.M. HOLDING	UNIONMACERI	

### Con il Contributo di

CDC RAEE	CIAL	COMIECO
COREPLA	COREVE	FISE ASSOAMBIENTE
IDEALSERVICE	REVT	RICREA
RILEGNO		



<b>Premessa</b>	
<b>Parte 1   L'Italia del riciclo 2013</b>	13
<b>1 L'Italia del riciclo 2013</b>	14
<b>Parte 2   Regolamenti End of Waste</b>	19
<b>2 Regolamenti End of Waste</b>	20
<b>2.1 Determinazione di EoW e riferimenti normativi</b>	20
<b>2.2 Le linee guida dell'Unione europea per l'EoW</b>	21
2.2.1 Classificazione dei criteri	22
2.2.2 Analisi degli impatti	24
2.2.3 La procedura operativa per l'enucleazione di criteri EoW	25
<b>2.3 I procedimenti di approvazione dei regolamenti sull'EoW</b>	28
2.3.1 Il procedimento della "regolamentazione con controllo"	28
2.3.2 Il procedimento "caso per caso"	29
<b>2.4 Regime transitorio</b>	30
<b>2.5 Relazioni tra EoW e obiettivi di recupero e riciclaggio</b>	31
<b>2.6 Regolamenti approvati</b>	31
<b>2.7 Procedure in corso e stadio di avanzamento</b>	33
2.7.1 Carta	35
2.7.2 Plastica	37
2.7.3 Compost	39
2.7.4 Altri flussi di materiali	42
<b>Parte 3   Approfondimenti settoriali dedicati alle singole filiere del riciclo e recupero</b>	43
<b>3 Carta</b>	44
<b>3.1 Valutazione del contesto di mercato internazionale</b>	44
3.1.1 L'andamento del mercato	44
<b>3.2 Andamento del settore a livello nazionale</b>	46
3.2.1 L'immesso al consumo	46
3.2.2 La raccolta	48
3.2.3 La qualità della raccolta	49
3.2.4 Il riciclo	50
3.2.5 La filiera del riciclo	51
3.2.6 Il recupero	51
3.2.7 Import/export	52
3.2.8 La filiera del recupero della carta	53
<b>3.3 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore</b>	54
3.3.1 Obiettivi sull'immesso al consumo per il triennio 2013-2015	54
3.3.2 Obiettivi di riciclo per il triennio 2013-2015	54
3.3.3 Obiettivi di recupero energetico per il triennio 2013-2015	54
3.3.4 I trend in atto nel 2013	55
3.3.5 Criticità che frenano lo sviluppo del settore e proposte sulle innovazioni da promuovere	55
3.3.6 Il ruolo della filiera cartaria nella <i>Green Economy</i>	56
<b>4 Vetro</b>	57
<b>4.1 Andamento del settore a livello nazionale</b>	57
4.1.1 L'immesso al consumo	57
4.1.2 La raccolta	57

4.1.3	Il riciclo	59
4.1.4	La filiera del recupero del vetro	62
<b>4.2</b>	<b>Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore</b>	63
4.2.1	Obiettivi sull'immesso al consumo per il triennio 2013-2015	63
4.2.2	Obiettivi di riciclo per il triennio 2013-2015	63
4.2.3	Miglioramento della qualità del vetro raccolto e percorsi alternativi di riciclo	63
4.2.4	Percorsi alternativi di riciclo	64
<b>5</b>	<b>Plastica</b>	66
<b>5.1</b>	<b>Valutazione del contesto di mercato internazionale</b>	66
<b>5.2</b>	<b>Andamento del settore a livello nazionale</b>	69
5.2.1	L'immesso al consumo	69
5.2.2	La raccolta	71
5.2.3	Il riciclo	73
5.2.4	Il mercato	75
5.2.5	Il recupero	76
5.2.6	Import/export	77
5.2.7	La filiera del recupero della plastica	77
<b>5.3</b>	<b>Previsioni di sviluppo del settore</b>	78
5.3.1	Obiettivi sull'immesso al consumo per il triennio 2013-2015	78
5.3.2	Obiettivi di riciclo per il triennio 2013-2015	78
5.3.3	Obiettivi di recupero energetico per il triennio 2013-2015	78
<b>6</b>	<b>Gomma e pneumatici fuori uso</b>	79
<b>6.1</b>	<b>Valutazione del contesto di mercato internazionale</b>	79
<b>6.2</b>	<b>Andamento del settore internazionale</b>	79
6.2.1	La normativa di riferimento	79
6.2.2	Il Comitato per la gestione degli Pneumatici Fuori Uso	80
6.2.3	Immesso al consumo	81
6.2.4	Generazione del rifiuto	82
6.2.5	Raccolta di PFU	83
6.2.6	Trattamento e recupero di PFU	85
6.2.7	Mercati di impiego dei materiali riciclati	87
6.2.8	Import/export	88
<b>6.3</b>	<b>Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore</b>	89
6.3.1	<i>End of Waste</i>	89
6.3.2	Consumi Energetici	90
6.3.3	Criticità e potenziali sviluppi del settore	90
<b>7</b>	<b>Legno</b>	92
<b>7.1</b>	<b>Andamento del settore a livello nazionale</b>	92
7.1.1	L'immesso al consumo	92
7.1.2	La raccolta	93
7.1.3	Il riciclo	97
7.1.4	Riciclo Meccanico - Agglomerati lignei	98
7.1.5	Il recupero	99
7.1.6	Import/export	100
7.1.7	La filiera del recupero del legno	100
<b>7.2</b>	<b>Previsioni di sviluppo del settore</b>	101
7.2.1	Obiettivi sull'immesso al consumo per il triennio 2013-2015	101
7.2.2	Obiettivi di riciclo per il triennio 2013-2015	101
7.2.3	Obiettivi di recupero energetico per il triennio 2013-2015	102
7.2.4	<i>Trend in atto nel 2013</i>	102
<b>8</b>	<b>Materiali non ferrosi e imballaggi di alluminio</b>	103
<b>8.1</b>	<b>Andamento del settore a livello nazionale</b>	103
8.1.1	L'immesso al consumo	103
8.1.2	La raccolta	104

8.1.3	Il riciclo	105
8.1.4	Il recupero	106
8.1.5	Il mercato	106
8.1.6	Import/export	107
8.1.7	La filiera del recupero dell'alluminio	107
8.1.8	Raccolta e recupero altri contenitori	109
<b>8.2</b>	<b>Previsioni di sviluppo del settore</b>	110
8.2.1	Obiettivi sull'immesso al consumo per il triennio 2013-2015	110
8.2.2	Obiettivi di riciclo per il triennio 2013-2015	110
8.2.3	Obiettivi di recupero energetico per il triennio 2013-2015	110
<b>9</b>	<b>Materiali ferrosi e imballaggi di acciaio</b>	111
<b>9.1</b>	<b>Valutazione del contesto di mercato internazionale</b>	111
9.1.1	L'immesso a consumo	111
9.1.2	Il mercato internazionale	112
9.1.3	Produzione d'imballaggi	113
9.1.4	Il riciclo degli imballaggi	113
<b>9.2</b>	<b>Andamento del settore a livello nazionale</b>	114
9.2.1	L'immesso al consumo	114
9.2.2	La raccolta	117
9.2.3	Il riciclo	121
9.2.4	Il recupero	122
9.2.5	Il mercato dei rottami d'acciaio	123
9.2.6	La filiera del recupero dell'acciaio	124
<b>9.3</b>	<b>Previsioni di sviluppo del settore</b>	124
9.3.1	Obiettivi sull'immesso al consumo per il triennio 2013-2015	124
9.3.2	Obiettivi di riciclo per il triennio 2013-2015	124
<b>10</b>	<b>RAEE</b>	125
<b>10.1</b>	<b>Valutazione del contesto di mercato internazionale</b>	125
<b>10.2</b>	<b>Andamento del settore a livello nazionale</b>	126
10.2.1	Missioni e compiti del sistema RAEE	126
10.2.2	I Sistemi Collettivi	126
10.2.3	L'immesso al consumo	126
10.2.4	La raccolta dei RAEE domestici	127
10.2.5	Il recupero	135
<b>10.3</b>	<b>Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore</b>	140
10.3.1	La Normativa europea	140
10.3.2	La Normativa nazionale	141
10.3.3	La normativa vigente e i ritardi nell'emanazione dei DM attuativi	142
10.3.4	Obiettivi e aree d'intervento	143
<b>11</b>	<b>Pile e accumulatori</b>	144
<b>11.1</b>	<b>Valutazione del contesto internazionale ed europeo del settore</b>	144
11.1.1	Il mercato internazionale	144
11.1.2	La raccolta e il riciclo dei rifiuti di pile e accumulatori in Europa	145
11.1.3	La normativa europea	145
<b>11.2</b>	<b>Andamento del settore a livello nazionale</b>	146
11.2.1	Il Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori	147
11.2.2	Accordo di Programma ANCI-CDCNPA	148
11.2.3	I quantitativi raccolti	148
<b>12</b>	<b>Oli minerali esausti</b>	149
<b>12.1</b>	<b>Valutazione del contesto di mercato internazionale</b>	149
<b>12.2</b>	<b>Andamento del settore a livello nazionale</b>	149
12.2.1	L'immesso al consumo	149
12.2.2	La raccolta	149
12.2.3	Qualità dell'olio usato raccolto	151

12.2.4	Il recupero	152
<b>12.3</b>	<b>Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore</b>	153
12.3.1	Miglioramento della raccolta	153
12.3.2	La Normativa europea	153
12.3.3	La Normativa nazionale	154
12.3.4	Il modello organizzativo	155
<b>13</b>	<b>Oli e grassi vegetali e animali esausti</b>	157
<b>13.1</b>	<b>Valutazione del contesto di mercato internazionale</b>	157
<b>13.2</b>	<b>Andamento del settore a livello nazionale</b>	157
<b>13.3</b>	<b>Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore</b>	157
<b>14</b>	<b>Frazione organica e fanghi</b>	158
<b>14.1</b>	<b>Andamento del settore a livello nazionale</b>	158
14.1.1	Le matrici utilizzate per il compostaggio: la raccolta differenziata dello scarto organico urbano	158
14.1.2	Il recupero delle frazioni organiche in Italia	160
14.1.3	La crescita del settore impiantistico di compostaggio e digestione anaerobica	160
14.1.4	La qualità delle matrici e gli scarti degli impianti di compostaggio	161
14.1.5	La tipologia di sacchetti impiegati nella RD della FORSU	162
14.1.6	La norma sui fertilizzanti, una recente novità	163
<b>14.2</b>	<b>Il Marchio di qualità compost CIC</b>	166
14.2.1	Le Caratteristiche analitiche del compost di qualità	167
<b>14.3</b>	<b>Il Marchio di compostabilità CIC</b>	168
<b>15</b>	<b>Rifiuti inerti da costruzione e demolizione</b>	169
<b>15.1</b>	<b>Andamento del settore al livello nazionale</b>	169
15.1.1	La produzione di rifiuti speciali provenienti dal settore delle costruzioni e demolizioni	169
15.1.2	La gestione dei rifiuti speciali provenienti dal settore delle costruzioni e demolizioni	172
<b>15.2</b>	<b>Problematiche del settore</b>	175
<b>15.3</b>	<b>Potenzialità di sviluppo del settore</b>	176
<b>16</b>	<b>Tessile</b>	178
<b>16.1</b>	<b>Andamento del settore a livello nazionale</b>	178
16.1.1	La raccolta	179
<b>16.2</b>	<b>Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore</b>	180
<b>17</b>	<b>Veicoli fuori uso</b>	183
<b>17.1</b>	<b>Valutazione del contesto di mercato internazionale</b>	183
<b>17.2</b>	<b>Andamento del settore a livello nazionale</b>	184
<b>17.3</b>	<b>Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore</b>	186
17.3.1	La radiazione per esportazione	186
17.3.2	Avvio del sistema di raccolta e gestione degli PFU derivanti da veicoli a fine vita	187
17.3.3	SISTR1 - Tracciabilità dei veicoli fuori uso	188

<b>Segnalazione di Best Practices</b>	190
---------------------------------------	-----

<b>Gli Sponsor</b>	198
--------------------	-----

## Premessa

L'Italia del Riciclo 2013, Rapporto annuale sul riciclo e il recupero dei rifiuti, fornisce un quadro complessivo sul riciclo dei rifiuti in Italia e individua le dinamiche europee e, per alcuni settori internazionali, dei mercati dei materiali riciclati e le tendenze in atto in Italia, attraverso l'analisi dettagliata del contesto economico nazionale e internazionale. Il Rapporto 2013, costruito con la partecipazione attiva delle diverse filiere del riciclo, presenta un focus specifico relativo alla normativa europea sull'*End of Waste* come strumento di promozione dei materiali provenienti dal riciclo.

La definizione della fine della qualifica di rifiuti rappresenta un elemento strategico delle politiche comunitarie, del quale è necessario comprendere la portata, le modalità applicative e l'articolazione riguardo alle specifiche categorie di materiali o di prodotti.

I vantaggi derivanti da una definizione unitaria in tutta la UE del concetto di fine vita del rifiuto sono molti:

- ▶ essa permette un'equivalenza delle condizioni di mercato per tutti gli operatori del riciclaggio, mirando al contempo al rispetto di elevati standard di qualità dei materiali riciclati;
- ▶ assicura agli operatori del mercato la certezza dell'investimento;
- ▶ elimina controlli inutili sull'utilizzo del materiale dopo la cessazione della qualifica di rifiuto;
- ▶ rimuove le riserve che possono essere avanzate da parte degli utilizzatori del materiale recuperato o riciclato;
- ▶ rilancia e sostiene il mercato del recupero e del riciclaggio;
- ▶ diminuisce l'incertezza sull'approvvigionamento dei materiali;
- ▶ riduce lo spreco di risorse e, conseguentemente, il loro prelievo dalla natura, perseguendo gli obiettivi della sostenibilità ambientale.

Questi elementi sono tutti fondamentali per il rilancio del settore del riciclo, che risente del momento di recessione attraversato dall'Italia in questi ultimi anni. Nonostante in diversi settori industriali, dalla siderurgia al tessile, dai mobili alla carta e al vetro, l'Italia sia storicamente un Paese impegnato nel riciclo e nonostante i passi avanti compiuti nei settori presidiati da forti sistemi di gestione, è necessario fare un salto in avanti e rilanciare il settore. Per fare questo occorre sviluppare, sull'intero territorio nazionale, il riciclo dei rifiuti e abbattere lo smaltimento in discarica, adeguando il quadro normativo tramite la piena attuazione della Direttiva quadro 98/2008/CE con la reale applicazione della priorità del riciclo di materia rispetto ad altre forme di gestione dei rifiuti.

In particolare è necessario rendere effettivamente competitivo l'uso di materie prime seconde in tutte le filiere attraverso idonei strumenti economici e rendendo più oneroso lo smaltimento di rifiuti in discarica.

Le azioni che possono essere messe in atto per favorire e promuovere il settore del riciclaggio in Italia sono:

- ▶ 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;
- ▶ la presenza di una seria politica di supporto allo sviluppo del riciclo dei rifiuti che renda il riciclo effettivamente competitivo in tutte le filiere, sia sull'uso di materie prime vergini, sia sul recupero energetico. Questo si può concretizzare prevedendo idonei strumenti economici quando necessari e valorizzando l'utilizzo di impianti di recupero di prossimità, ove possibile. Al tempo stesso è necessario disincentivare lo smaltimento in discarica rendendolo più costoso, superando il grave ritardo dell'Italia che ancora smaltisce in discarica circa il 43% dei rifiuti urbani, in diverse Regioni anche oltre l'80%, a fronte di altri Paesi europei (Austria, Belgio, Danimarca, Germania, Paesi Bassi e Svezia) che, dopo aver portato il riciclo a livelli molto elevati e destinato una quota significativa al recupero energetico, hanno superato il ricorso allo smaltimento in discarica;

- ▶ l'attivazione di nuove leve per stimolare il mercato dei materiali riciclati, anche attraverso opportune politiche di *green procurement* e *green purchasing*, che in Italia, a differenza di altri Paesi, ancora stentano a decollare salvo alcune realtà locali;
- ▶ la rimodulazione degli oneri per alcuni settori del riciclo energivori (per esempio la carta) affinché questi possano continuare a competere con le imprese europee;
- ▶ la puntuale standardizzazione dei materiali derivati dai rifiuti attraverso gli organismi di normazione, la definizione dei criteri comunitari sull'*End of Waste* per tutti i flussi previsti dalla direttiva sui rifiuti e il coordinamento degli stessi con la normativa italiana sulle materie prime secondarie, la diffusione dell'uso della marcatura CE come strumento di certificazione e garanzia sulla qualità dei materiali.

Presenza di regole chiare e applicabili e soprattutto di omogeneità sul territorio nazionale delle condizioni e dei tempi di rilascio delle autorizzazioni ambientali. È necessario arrivare ad un'applicazione della normativa ambientale, da parte degli operatori, degli enti di controllo e dei giudici, quanto più uniforme possibile, in modo da creare le condizioni favorevoli per i nuovi investimenti nel settore.

Queste azioni mostrano la strada che va ancora percorsa verso la piena attuazione di una "*società del riciclo*", tuttavia i livelli e le capacità di riciclo da cui si parte nel nostro Paese sono buoni, in qualche caso ottimi, anche se suscettibili di margini di miglioramento, come mostrano le pagine di questo Rapporto, nonostante i difficili anni di crisi che questo settore, alla pari degli altri comparti industriali, sta attraversando. Tali risultati sono frutto di un sistema dinamico, almeno per quanto riguarda le imprese e gli organismi di gestione che lo coordinano, che ha mostrato nel tempo una buona capacità di adattamento e riorganizzazione in vista del raggiungimento di nuovi obiettivi.

Purtroppo si continua a riscontrare il mancato rispetto della gerarchia di gestione dei rifiuti, che vede il riciclaggio prioritario rispetto ad altre forme di gestione, e che deve realizzarsi attraverso atti, regolamentazioni, strumenti ed iniziative concrete, sia a livello centrale che locale.

Occorre dare piena attuazione a queste politiche per stimolare le imprese ad investire in nuovi impianti, nuove tecnologie e nuova occupazione, perchè l'industria del riciclo ha dimostrato di essere un settore tra i più vitali della nostra economia, che nella sua indiscussa valenza sociale ed ambientale rappresenta una leva fondamentale della *green economy* per il rilancio del nostro Paese.

**FONDAZIONE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE**

*Il Presidente Edo Ronchi*



**FISE UNIRE**

*Il Presidente Corrado Scapino*





1

L'Italia  
del Riciclo  
2013

# 1 ITALIA DEL RICICLO 2013



Il Rapporto 2013 si apre con l'esposizione e il commento relativo alla normativa europea sull'*End of Waste* come strumento di promozione dei materiali provenienti dal riciclo.

Nel 2005 la Commissione europea ha avviato il processo di riforma della disciplina sui rifiuti, che ha portato alla Direttiva 2008/98/CE, la quale ha stabilito i principi per la cessazione della qualifica di rifiuto. Questa disposizione costituisce una delle più rilevanti innovazioni della direttiva. Essa giunge a completamento delle previsioni delle politiche comunitarie precedentemente adottate che si prefiggevano l'obiettivo di ridurre lo smaltimento aumentando la prevenzione, il riciclaggio e il recupero, fino a giungere al più recente Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente che si è proposto di raggiungere in Europa una "società del riciclaggio".

Il concetto di cessazione della qualifica di rifiuto (*EoW-End of Waste*) è molto articolato: da una parte, richiama elementi oggettivi (effettivo uso e sussistenza di un'economia di scambio), dall'altra fattori soggettivi (rispetto di specifiche tecniche, diminuzione degli impatti negativi sull'ambiente e sulla salute). Oltre a questi elementi si può considerare cessata la qualifica di rifiuto, solo se lo stesso è stato preventivamente sottoposto a un'apposita operazione di recupero, tra cui rientra anche il controllo sui rifiuti per verificare se sono soddisfatti i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni.

La definizione di EoW richiede l'adozione di specifici criteri relativi alla determinazione della cessazione della qualifica di rifiuti relativamente a determinati flussi di rifiuto. Emerge, quindi, il problema di porre regole uniformi per la determinazione di tali criteri, in modo da evitare che possano essere utilizzate modalità difformi ed evitate ingiustificate disuguaglianze. Le regole che saranno emanate prossimamente costituiranno un riferimento per molti anni a venire. Ciò rende necessario conoscere e far conoscere i procedimenti già conclusi, quelli in corso e le modalità da seguire per avviarne di nuovi.

Al momento sono stati già emanati tre regolamenti che riguardano alcuni metalli e il vetro, mentre sono in gestazione o programmati un'altra decina di regolamenti riguardanti flussi di estrema rilevanza, tra i quali la carta, la plastica, la frazione biodegradabile, i combustibili da rifiuto e i rifiuti da costruzione e demolizione. Questo è, dunque, un momento particolarmente delicato e strategico delle politiche EoW, che questa edizione del Rapporto non poteva non affrontare.

**Tabella 1.1 Riciclaggio degli imballaggi (kton e %) - 2010/2012**

	2010		2011		2012		Variazione % delle quantità 2012/2011	Variazione % delle percentuali 2012/2011
	kton	%	kton	%	kton	%	kton	%
ACCIAIO	358	71	353	73	332	75	-6	4
ALLUMINIO	46,5	72,4	40,8	59,5	40,7	59,4	-0,2	-0,1
CARTA	3.416	79	3.526	80	3.594	84	2	6
LEGNO	1.338	59	1.272	55	1.257	55	-1	0
PLASTICA	716	35	749	36	754	37	1	2
VETRO	1.471	68	1.570	69	1.568	71	-0,1	2
<b>TOTALE</b>	<b>7.346</b>	<b>64</b>	<b>7.511</b>	<b>65</b>	<b>7.546</b>	<b>65,6</b>	0,5	2

Fonte: Elaborazione Fondazione per lo sviluppo sostenibile su dati CONAI

Passando ora all'approfondimento dei risultati conseguiti nelle diverse filiere nazionali del riciclo si evidenzia che quest'anno l'andamento recessivo dell'economia italiana, che si era manifestato già nella seconda metà del 2011, si è sensibilmente aggravato nel corso del 2012, in cui si è registrato un consistente calo del PIL. L'anno è stato caratterizzato da una drastica riduzione dei consumi delle famiglie e da un andamento ancora più negativo per la produzione industriale che ha evidenziato una caduta del -6,3%.

La raccolta degli imballaggi (Tabella 1.1) si è mantenuta, anche nel 2012, a un buon livello sia quantitativo, pari a 7,5 Mton, sia in percentuale, con un 65,6% dell'immesso al consumo. Si analizza di seguito l'andamento nelle diverse filiere.

# 1 ITALIA DEL RICICLO 2013



Nel 2012 gli imballaggi di **carta e cartone** immessi al consumo si sono ridotti del 4% rispetto al 2011 e sono risultati pari a 4,2 Mton: la quota avviata al riciclo è 3,6 Mton, pari all'84% dell'immesso al consumo. L'analisi dei risultati produttivi del settore evidenzia continui cali tendenziali, che arrivano fino a -6,7%, che comportano un'ulteriore riduzione delle quantità immesse al consumo già in compressione dalla fine del 2011. La raccolta di macero complessivo nel 2012 è stata di 6,2 Mton, di poco inferiore all'anno precedente (6,3 Mton). Il consumo di macero nazionale è stato di 4,6 Mton, in calo rispetto al 2011 dell'8%. L'export è stato superiore all'import di circa 1,3 Mton, e in aumento rispetto allo scorso anno dell'11%. L'export di macero da riciclare, da una parte, ha una funzione positiva perché consente di dare uno sbocco alle raccolte differenziate oltre la capacità di assorbimento dei maceri da parte dell'industria cartaria nazionale, soprattutto nelle fasi recessive e a causa delle quantità d'imballaggi fabbricati all'estero ma importati in Italia coi beni di consumo esteri; dall'altra, se cresce in modo troppo consistente, potrebbe mettere in crisi l'industria cartaria nazionale, che è un'infrastruttura importante per l'economia del Paese.

Gli imballaggi in **vetro** nel 2012 hanno registrato un decremento dell'immesso al consumo, pari al 2,4%, corrispondente a 2,2 Mton. Gli imballaggi in vetro avviati al riciclo sono rimasti costanti dal punto di vista delle quantità (1,57 Mton), ma è cresciuta la percentuale di avvio al riciclo rispetto all'immesso al consumo, che ha raggiunto nel 2012 il 71%. Nel riciclo dei rottami di vetro l'industria nazionale si mostra in grado di assorbire tutti i flussi delle raccolte degli imballaggi in vetro e del vetro piano e di ricorrere anche a importazioni per circa 172.000 ton, poiché ben il 75% delle lavorazioni in vetro realizzate dall'industria vetraria italiana sono fatte con rottami di vetro.

L'utilizzo di questi rottami di vetro consente di ottenere rilevanti risparmi energetici anche grazie all'impiego di materiali di risulta del trattamento dei cascami di vetro (ceramiche, porcellane, pietre e frazioni fini) nell'industria ceramica e nell'edilizia. Date le quantità di bottiglie di vetro di vino, di olio, di sughi e altri alimenti esportate, il riciclo nazionale dei rottami di vetro non incontra difficoltà particolari, né una concorrenza significativa dell'export.

La filiera della **plastica** nel 2012 è stata influenzata dallo scenario economico negativo, registrando un deciso calo della domanda complessiva di materie plastiche e di imballaggi. L'immesso al consumo di imballaggi di plastica è stato di 2 Mton, in flessione rispetto all'anno precedente del 1,1%. La raccolta differenziata degli imballaggi in plastica prosegue con un *trend* complessivamente in aumento, nonostante la crisi del Paese e la situazione di difficoltà economica dei Comuni.

Nel 2012 si sono raccolte 693.000 ton, con un incremento pari a 5,5% circa rispetto al 2011.

La quantità degli imballaggi avviati al riciclo è stata pari a 754.000 ton nel 2012, pari al 37% dell'immesso al consumo, in aumento del 2% rispetto all'anno precedente. Nel 2012 e nei primi mesi del 2013 l'andamento delle esportazioni e delle importazioni di rifiuti in materiale plastico ha un *trend* decrescente, segnalando una stagnazione del mercato globale.

La filiera del **legno** nel 2012 presenta un immesso al consumo di 2,3 Mton d'imballaggi con una riduzione di un punto percentuale rispetto all'anno precedente. Si registra nel 2012 una diminuzione significativa della raccolta differenziata di rifiuti legnosi, scesa da 506.000 ton a 480.000 ton. Anche la raccolta d'imballaggi legnosi è scesa da 123.000 a 105.000 ton, con un calo del 14% rispetto all'anno precedente. La quantità di rifiuti d'imballaggio in legno avviati al riciclo, pari a 1,26 Mton, è diminuita dell'1% mentre la percentuale sull'immesso al consumo è rimasta costante al 55%. Il calo delle quantità complessivamente raccolte e avviate a riciclo nel 2012 è da imputare alla contrazione dell'avvio a riciclo da superficie privata. Tale contrazione va letta come effetto della crisi che inevitabilmente si riversa sulla quota di riciclo legata maggiormente al mercato, nonché sulla residuale quota parte gestita dai Consorzi di filiera quale effetto indiretto del calo dei consumi di tali tipologie di imballaggi.

L'immesso al consumo d'imballaggi in **alluminio** è stabile nel 2012 e pari a 68.500 ton, così come il riciclo, che raggiunge le 40.700 ton, corrispondente al 59% dell'immesso al consumo. Nel 2012 i risultati di raccolta dei rifiuti di imballaggio in alluminio sono cresciuti del 10% rispetto alle prestazioni del 2011 e addirittura di circa il 30% rispetto al 2010. Significativo è anche il miglioramento qualitativo della raccolta, con un dato medio di frazione estranea di circa il 3%.

In questo scenario di crescita risultano inoltre interessanti le potenzialità di recupero dell'alluminio integrative alla raccolta differenziata, dalla selezione dell'alluminio presente nei rifiuti indifferenziati e nelle scorie post-combustione, alla valorizzazione di tappi e capsule in alluminio, fondamentali anche in un'ottica di sviluppo di bacini orientati alla gestione del ciclo integrato dei rifiuti di imballaggio in alluminio. Va segnalata anche una stabilità delle quantità esportate verso l'estero (103.500 ton) che hanno avuto come principale destinazione i Paesi asiatici.

# 1 ITALIA DEL RICICLO 2013



Nel 2012 la produzione nazionale di **acciaio** grezzo risulta in flessione del 5% rispetto al 2011, da 28,7 a 27,3 Mton. L'immesso al consumo d'imballaggi in acciaio nel 2012 è sceso a 440.000 ton con una riduzione del 9%. La raccolta degli imballaggi in acciaio nel 2012 è leggermente calata rispetto ai quantitativi del 2011 attestandosi a 374.000 ton e, per la prima volta, le quantità raccolte da superficie pubblica sono maggiori di quelle raccolte da superficie privata (50,3%), segno questo ulteriore della crisi del settore industriale. Anche la quantità di rifiuti d'imballaggio avviati al riciclo è scesa passando da 353.000 nel 2011 a 332.000 ton nel 2012, con un calo dell'6%, aumentando però al 75% la quota riciclata dell'immesso al consumo, rispetto al 73% del 2011. Per quanto riguarda la provenienza del rottame ferroso consumato in Italia, nel 2012 il 70% è risultato di provenienza nazionale, il 19% di importazione da Paesi UE, e il restante 11% da Paesi terzi.

Con il DM 11 Aprile 2011 n. 82 sono state definite le modalità gestionali e operative che dovrebbero portare entro il 2013 al recupero del 100% degli **pneumatici** immessi nel mercato del ricambio. Questi primi mesi di attività a regime hanno prodotto risultati positivi grazie al notevole coinvolgimento e all'impegno di tutti i portatori di interesse e allo sviluppo di forti sinergie tra tutti i soggetti della filiera. La produzione degli pneumatici fuori uso nel 2012 è stata di circa 314.000 ton, la loro gestione è stata così ripartita: il 57% è stata destinata al recupero energetico e il 43% al riciclo con recupero di materia.

La metà del recupero energetico degli pneumatici fuori uso è effettuata nei cementifici esteri, esportando, quindi, una notevole quantità di questi rifiuti: scelta certo non molto razionale per un Paese che importa notevoli quantità di energia primaria pagandola a caro prezzo. Nel riciclo le quantità impiegate sono ancora basse: i granuli di PFU sono impiegati ancora poco rispetto ad altri Paesi europei ad esempio per le coperture dei campi sportivi. Potrebbe, inoltre, essere molto promettente il riciclo nella produzione di asfalti di elevata qualità e fonoassorbenti, tecnologia ancora poco usata in Italia.

Le quantità di **apparecchiature elettriche ed elettroniche** immesse sul mercato italiano nel 2012 sono state, in peso, pari a 746.000 ton, con un calo del 12% rispetto all'anno precedente. Nel 2012 sono state raccolte complessivamente 238.000 ton di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), con un calo del 9% rispetto al 2011. Nonostante questa flessione, si è comunque confermato il raggiungimento dell'obiettivo europeo dei 4 kg/ab. La percentuale di rifiuti RAEE raccolti rispetto all'immesso al consumo è stata del 32%.

Tale raccolta è così ripartita tra i cinque raggruppamenti: il 46% di R1 (frigoriferi e congelatori), il 21% di R2 (lavatrici, lavastoviglie e forni), il 18% di R3 (televisori e monitor), il 14% di R4 (piccoli elettrodomestici e elettronica di consumo) e il 10% di R5 (lampade e altre sorgenti luminose). Il sistema di recupero dei RAEE sta, quindi, crescendo, come documentano anche i dati sulla crescita di ferro, vetro, metalli non ferrosi, plastiche e altri materiali riciclabili recuperati.

Gli **oli lubrificanti** immessi al consumo nel 2012 sono diminuiti a 395.000 ton, rispetto alle 431.000 ton del 2011 e, quindi, anche l'olio usato raccolto e avviato al riciclo è sceso da 189.000 ton a 177.000 ton, arrivando al 45% dell'immesso al consumo. Per gli **oli e grassi animali e vegetali** invece si dispone solo del dato, comunque significativo, della quantità raccolta e avviata al riciclo, che è cresciuta da 47.000 ton nel 2011 a 48.000 ton nel 2012.

La **frazione organica** presenta dati in crescita: la raccolta differenziata dell'umido e del verde nei rifiuti urbani è arrivata a 4,5 Mton nel 2011, con una crescita del 13% rispetto al 2010. La situazione potrebbe ulteriormente migliorare se fossero realizzati un numero sufficiente di impianti di digestione anaerobica, insufficienti in alcune Regioni e completamente assenti in altre, specie al Centro e al Sud Italia.

Per le **pile e accumulatori**, con l'entrata in vigore del D.Lgs. 188/08, sono state introdotte delle significative innovazioni rispetto alla legislazione precedente. Rispetto al 2011 si registra una riduzione dell'immesso al consumo dello 0,3% per le pile portatili, dell'1,2% per gli accumulatori industriali, mentre per gli accumulatori per veicoli si registra un incremento dello 0,2%. Nel 2012 sono state raccolte 8.000 ton di pile e accumulatori portatili e 187.000 ton di accumulatori industriali.

# 1 ITALIA DEL RICICLO 2013



Per i **rifiuti inerti** da costruzione e demolizione si dispone dei dati ISPRA, che stima una produzione di tali rifiuti nel 2010 pari a 57,4 Mton, con una stima di riciclo pari a 37,6 Mton, pari a un tasso di recupero del 65%. Un dato molto positivo, ma ISPRA stesso ammette che una parte di questi rifiuti è impropriamente considerata come recupero, mentre dovrebbe essere conteggiata come smaltimento (quella che viene recuperata nelle discariche per le operazioni giornaliere di copertura). Un'altra parte, invece, viene effettivamente impiegata in forme di recupero, ma non ha le caratteristiche per essere un vero e proprio prodotto da costruzione (rispondente cioè a precise specifiche tecniche e regolarmente marcato CE).

La raccolta differenziata di **rifiuti tessili** è in costante aumento e ha raggiunto nel 2011 96.700 ton, con un incremento del 20% rispetto al 2010. Nel 2012 ISPRA stima un ulteriore aumento della RD, per circa 99.900 ton. Anche l'andamento della raccolta differenziata pro-capite è in aumento in Italia, arrivando nel 2012 a una media nazionale di 1,63 kg/ab.

L'Italia, sulla base degli ultimi dati disponibili, del 2011, è al primo posto, a livello europeo, per il reimpiego dei materiali ottenuti dalla demolizione dei **veicoli a fine vita**. Il tasso di reimpiego e riciclo dei veicoli fuori uso nel 2011 è stato di buon livello, pari all'84,8%, prossimo all'obiettivo fissato per il 2015. È, invece, ancora lontano il *target* per il tasso di reimpiego e recupero (95% al 2015) che, per il 2011 si attesta a 85,3%, soprattutto a seguito della scarsa rilevanza dei quantitativi di ELV inviati a recupero energetico, tra l'altro in diminuzione dal 2009.



# 2

Regolamenti  
*End Of Waste*

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



## 2.1 Determinazione di EoW e riferimenti normativi

Con la comunicazione del 21 Dicembre 2005<sup>1</sup>, “*Taking sustainable use of resources forward: A Thematic Strategy on the prevention and recycling of waste*”, la Commissione europea ha avviato il processo di riforma della disciplina sui rifiuti, che ha portato alla Direttiva 2008/98/CE, la quale ha stabilito all’art. 6 i principi per la cessazione della qualifica di rifiuto.

Questa disposizione costituisce una delle più rilevanti innovazioni della direttiva. Essa giunge a completamento delle previsioni delle politiche comunitarie precedentemente adottate che si prefiggevano l’obiettivo di ridurre lo smaltimento aumentando la prevenzione, il riciclaggio e il recupero<sup>2</sup>, fino a giungere al più recente Sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente che si è proposto di raggiungere in Europa una “società del riciclaggio”.

La definizione della fine della qualifica di rifiuti, dunque, rappresenta un elemento strategico delle politiche comunitarie, del quale è necessario comprendere la portata, le modalità applicative, l’enunciazione riguardo alle specifiche categorie di materiali o di prodotti e la relazione con altre disposizioni della direttiva. Così come è altrettanto rilevante comprendere il percorso attraverso il quale si procede alla sua attuazione e alla sua eventuale modifica.

I vantaggi derivanti da una definizione unitaria in tutta la UE del concetto di fine vita del rifiuto sono molti. Permette un’equivalenza delle condizioni di mercato per tutti gli operatori del riciclaggio, contribuisce alla certezza dell’investimento, elimina controlli inutili sull’utilizzo del materiale dopo la cessazione della qualifica di rifiuto, rimuove le riserve che possono essere avanzate da parte degli utilizzatori del materiale recuperato o riciclato, rilancia e sostiene il mercato del recupero e del riciclaggio, diminuisce l’incertezza sull’approvvigionamento dei materiali, riduce lo spreco di risorse e, conseguentemente, diminuisce il loro prelievo dalla natura, perseguendo gli obiettivi della sostenibilità ambientale.

In Italia la Direttiva comunitaria 2008/98/CE è stata recepita mediante il D.Lgs. n. 205/2010, che a sua volta ha emendato la parte IV del D.Lgs. n. 152/06. In particolare, l’art. 184-ter riporta i criteri tecnici per la determinazione della cessazione della qualifica di rifiuto, i flussi di materiale che devono essere prioritariamente disciplinati e le modalità procedurali da seguire per l’emanazione delle norme attuative.

Secondo questo articolo “*un rifiuto cessa di essere tale, quando è stato sottoposto a un’operazione di recupero, incluso il riciclaggio e la preparazione per il riutilizzo, e soddisfa i criteri specifici, da adottare nel rispetto delle seguenti condizioni:*

- › *la sostanza o l’oggetto è comunemente utilizzato per scopi specifici;*
- › *esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto;*
- › *la sostanza o l’oggetto soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici e rispetta la normativa e gli standard esistenti applicabili ai prodotti;*
- › *l’utilizzo della sostanza o dell’oggetto non porterà a impatti complessivi negativi sull’ambiente o sulla salute umana”.*

Il comma 4 dello stesso articolo, inoltre, dispone che un rifiuto che cessa di essere tale ai sensi e per gli effetti del presente articolo è da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti dal decreto stesso, nonché riguardo ai rifiuti derivanti da veicoli fuori uso, da apparecchiature elettriche ed elettroniche e da batterie e pile esauste.

Il concetto di cessazione della qualifica di rifiuto (*EoW–End of Waste*) è quindi articolato. Da una parte richiama elementi oggettivi (effettivo uso, sussistenza di un’economia di scambio), relativi cioè all’esistenza di un contesto in cui deve collocarsi l’attività di produzione di EoW, dall’altra fattori soggettivi (rispetto di specifiche tecniche, diminuzione degli impatti negativi sull’ambiente e sulla salute), che hanno cioè a che vedere con i requisiti e le condizioni di esercizio della stessa attività.

Oltre a questi elementi si potrà considerare cessata la qualifica di rifiuto solo se lo stesso sia stato preventivamente sottoposto a un’apposita operazione di recupero, tra cui rientra anche il controllo sui rifiuti per verificare se soddisfino i criteri elaborati conformemente alle predette condizioni.

<sup>1</sup>COM(2005) 666.

<sup>2</sup>Risoluzione del 24 Febbraio 1997 sulla strategia comunitaria per la gestione dei rifiuti.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



La determinazione dei criteri EoW può avvenire attraverso diversi procedimenti:

- il primo, quello europeo, si conclude con l'adozione di un specifico regolamento comunitario;
- il secondo, quello nazionale, residuale rispetto al primo, prevede l'adozione di un apposito provvedimento nazionale.

Il campo di azione del regolamento comunitario attiene la definizione dei criteri relativi alla determinazione della cessazione della qualifica di rifiuti relativamente a determinati flussi di rifiuto. Al riguardo, il paragrafo 2 dell'art. 6 della direttiva raccomanda che tali regolamenti debbano riguardare almeno i flussi di rifiuti relativi agli aggregati, la carta, il vetro, i metalli, gli pneumatici e i rifiuti tessili, a cui si devono aggiungere i rifiuti da costruzione e demolizione, alcune ceneri e scorie e il compost (22° considerando).

Il provvedimento nazionale è ammesso solo quando non sia stato ancora emanato al riguardo un regolamento comunitario, e comunque rispetto al singolo caso. Non si tratta, dunque, di una vera e propria regolamentazione generale, bensì di una determinazione riguardante un caso specifico.

Per quanto riguarda l'Italia, il comma 2 dell'art. 184-ter del D.Lgs. n. 152/06 fa riferimento a questa fonte di diritto disponendo che *"in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto (si provvede) attraverso uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell' articolo 17, comma 3, della Legge 23 Agosto 1988, n. 400"*.

Nel transitorio, in attesa dei provvedimenti sopraindicati, il comma 3 dell'art. 184-ter del D.Lgs. n. 152/06 fa salva la vigenza delle *"disposizioni di cui ai Decreti del Ministro dell'Ambiente e della tutela del Territorio in data 5 Febbraio 1998, 12 Giugno 2002, n. 161, e 17 Novembre 2005, n. 269 e l'art. 9-bis, lett. a) e b), del Decreto-Legge 6 Novembre 2008, n. 172, convertito, con modificazioni, dalla Legge 30 Dicembre 2008, n. 210"*.

Questo significa che in assenza dei provvedimenti assunti nei termini previsti dal nuovo regime continuano ad applicarsi le disposizioni sul recupero dei rifiuti previgenti al D.Lgs. n. 152/06 anche per quanto riguarda la produzione di EoW, termine che ha sostituito, nell'ordinamento italiano, quello più noto di "Mps", o materie prime secondarie, già presenti ancor prima dell'emanazione della direttiva.

Il quadro appena delineato ci indica, pertanto, che stiamo attraversando un periodo di transizione, che dovrebbe portarci nel prossimo futuro a una regolamentazione il più possibile uniforme a livello europeo e che vedrà decadere progressivamente le disposizioni adottate singolarmente dagli Stati membri, fatti salvi i casi in cui si potrà procedere, appunto, "caso per caso".

È, quindi, un momento strategico, che richiede il più ampio coinvolgimento da parte di tutti gli operatori. Le regole che saranno emanate prossimamente, infatti, costituiranno un riferimento per molti anni a venire. Ciò rende necessario conoscere e far conoscere i procedimenti già conclusi, quelli in corso e le modalità da seguire per avviarne di nuovi, tenendo a mente che oramai è l'UE il luogo privilegiato per la concertazione delle norme tecniche di determinazione della cessazione della qualifica di rifiuto sia in quanto Ente deputato all'emanazione dei regolamenti, sia in quanto, come si vedrà, le viene attribuito anche un ruolo di controllo sui decreti emanati dagli Stati membri secondo il procedimento "caso per caso".

## 2.2 Le linee guida dell'Unione europea per l'EoW

La definizione di EoW richiede l'adozione di specifici criteri, che rispettino le quattro condizioni imposte dall'art. 6 della direttiva. Emerge, così, il problema di porre regole uniformi per la determinazione di tali criteri, in modo da evitare che possano essere utilizzate modalità difformi ed evitate ingiustificate disuguaglianze.

A questo fine l'UE già a partire dal 2008 ha svolto e commissionato studi riguardo le definizioni di linee guida per l'individuazione dei criteri di EoW per i diversi flussi di rifiuti. Nello studio condotto dal JRC (*Joint Research Center*), centro di ricerca *in house* della Commissione europea, presentato nel 2009<sup>3</sup> è stata descritta una metodologia da seguire per incontrare i principi stabiliti dalla direttiva comunitaria.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



## 2.2.1 Classificazione dei criteri

Secondo questo studio occorre preliminarmente procedere a un'analisi del flusso di rifiuti, rispetto al quale si intendono definire i criteri EoW. A tal fine occorre acquisire i dati relativi a:

- › i flussi di materiale;
- › gli attuali e i potenziali usi delle materie recuperate;
- › i processi applicati;
- › la legislazione vigente, nazionale e internazionale;
- › l'esistenza di requisiti di qualità;
- › gli standard e le prescrizioni per l'uso dei materiali recuperati;
- › l'attuale mercato e le stime o scenari di sua evoluzione.

Ognuno di questi punti costituisce un capitolo composto da sottotitoli, rispetto ai quali occorre raccogliere i dati necessari a comprendere le dimensioni del flusso, la sua sostituibilità, i rischi associati alla gestione, trattamento, trasporto e utilizzo, nonché le conseguenze che avrà la collocazione del materiale riciclato sul mercato.

Una volta analizzato il flusso dei rifiuti e considerata la sua rilevanza, si procede alla definizione dei criteri di fine rifiuto. Questi criteri non dovranno operare necessariamente come specifiche tecniche sulla qualità finale del materiale recuperato, in quanto potranno essere collocati in uno o più stadi dell'attività di recupero.

La Tabella 2.1 mostra alcuni esempi di criteri di riferimento durante le diverse fasi del processo di trattamento dei rifiuti per attestare l'EoW.

**Tabella 2.1. Esempi di criteri EoW**

Stadi dell'attività di recupero	Esempi di criteri EoW
Input di materiali	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Definizione di una lista di rifiuti ammissibili</li> <li>› Determinazione di specifiche tecniche dei rifiuti ammissibili</li> <li>› Obbligo di controlli sui rifiuti in entrata</li> </ul>
Processi o tecniche adottate	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Obbligo di controlli sulla catena di produzione</li> <li>› Effettuazione di specifiche miscele di rifiuti</li> <li>› Esecuzione di una stabilizzazione chimica</li> <li>› Svolgimento di un determinato processo chimico o biologico</li> <li>› Determinazione della grandezza della frammentazione o della riduzione del materiale</li> <li>› Esecuzione di un protocollo di analisi chimiche o sui parametri di processo</li> </ul>
Qualità del prodotto	<ul style="list-style-type: none"> <li>› Rispetto di requisiti imposti da normative riguardanti il prodotto o il materiale</li> <li>› Determinazione di specifiche tecniche richieste dagli utilizzatori</li> <li>› Rispetto di standard usati comunemente nel commercio del prodotto o del materiale</li> <li>› Rispetto di condizioni imposte da specifici accordi internazionali</li> <li>› Imposizione di valori limite di inquinante o contenuto massimo di impurità sulla base di analisi dei rischi connessi con l'immagazzinamento, il trasporto o l'uso del materiale o del prodotto</li> </ul>

Per quanto attiene, invece, la fase relativa al potenziale uso del materiale ottenuto non vi è ragione di stabilire dei criteri EoW, dal momento che in questo stadio il materiale non è più considerato rifiuto e, quindi, sarebbe illogico porre un simile onere.

Tuttavia, viene ritenuto ragionevole prevedere un'etichettatura che attesti la conformità con determinati standard di utilizzo e riporti i casi in cui il materiale o il prodotto:

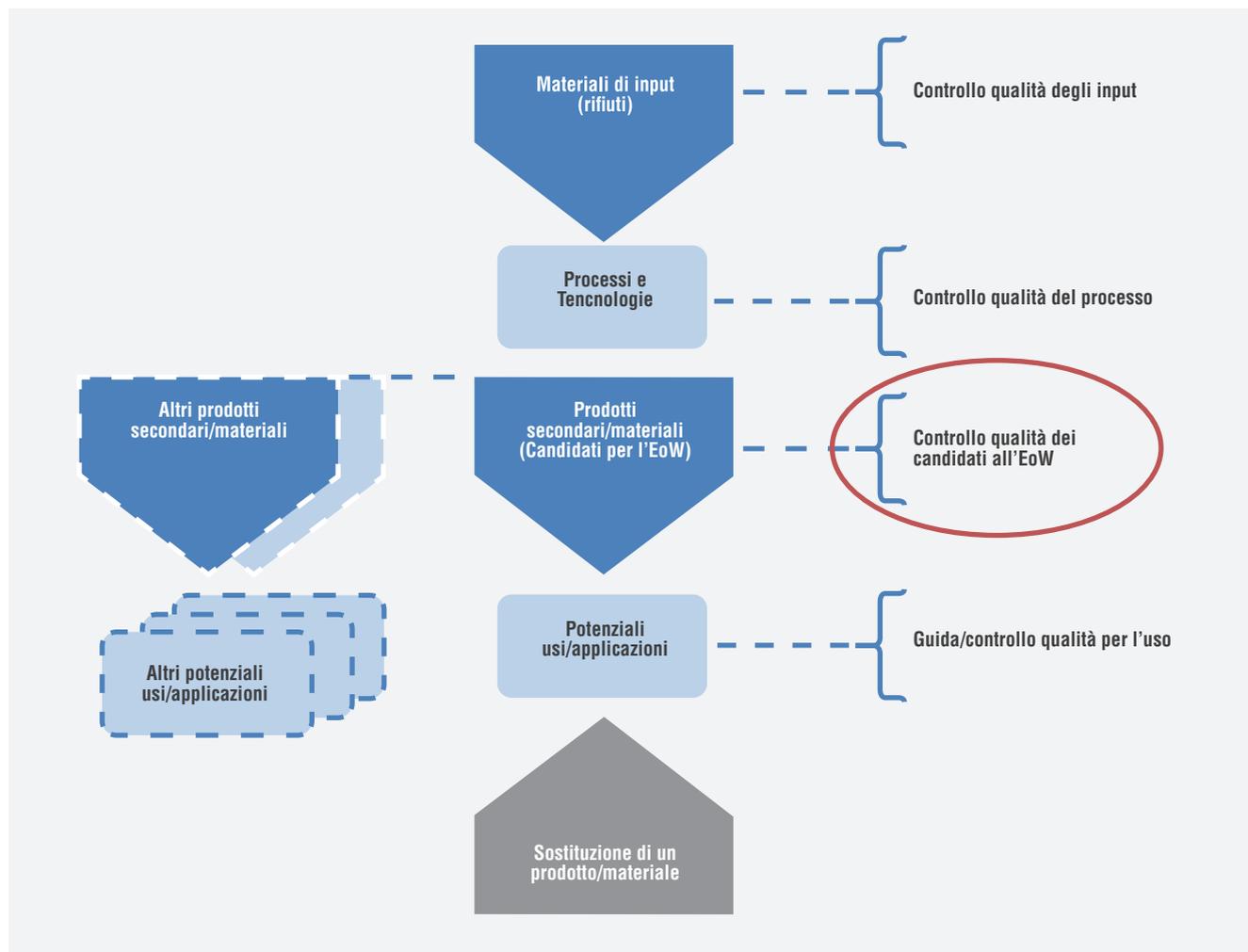
- › è idoneo a un determinato uso;
- › non risulti idoneo a determinati o potenziali utilizzi;
- › è conforme con gli standard applicabile a un suo uso nel mercato di destinazione;
- › è conforme agli standard imposti dagli stessi criteri EoW.

<sup>3</sup>JRC - EUR 23990 EN – 2009 End-of-waste criteria – Final report.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



**Figura 2.1. Sequenza delle attività di recupero e possibili stadi di individuazione dei criteri EoW rispetto a materiali o prodotti eleggibili come cessati rifiuti**



Fonte: JRC - Joint Research Center

Nella fase di utilizzo del materiale ottenuto dal ritrattamento del rifiuto troveranno applicazione, inoltre, le condizioni poste dalle normative di settore (come l'AIA per le fonderie dei metalli o del vetro, la gestione degli ammendanti o fertilizzanti per il compost, etc.) che disciplinano appositi controlli sui processi di lavorazione di questi materiali.

I criteri EoW, infine, devono contenere anche una procedura di controllo della qualità dell'intero processo di raccolta e di trattamento. In altri termini l'operatore deve certificare che ogni stadio dell'attività si svolga conformemente alle prescrizioni del Regolamento e che siano stati condotti campionamenti e analisi che comprovino tale attestazione.

In qualche caso potrà essere anche chiesta una verifica esterna, ma sarà sempre richiesto che tale processo di verifica della conformità sia registrato e sia verificabile.

Il modello di verifica della qualità dovrà includere i seguenti elementi:

- una serie di procedure di controllo che riguardi tutti i processi più importanti;
- le procedure di monitoraggio che assicurino la loro effettività;
- la tenuta e la conservazione idonea dei dati;
- i controlli sugli output per verificare eventuali difetti del prodotto, accompagnati da misure correttive;
- l'esame periodico dei processi e del modello di qualità per la sua effettività;
- la previsione di un continuo miglioramento.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



## 2.2.2 Analisi degli impatti

Per completare la ricerca dei criteri EoW su un determinato flusso di rifiuti occorre anche svolgere l'analisi degli impatti. Le linee guida prodotte dal JRC definiscono 5 tipologie di impatti da analizzare:

- › ambientale e sanitario;
- › economico;
- › sul mercato;
- › normativo;
- › socio/economico.

Nel primo rientra la condizione indicata alla lett. d), dell'art. 6, della direttiva comunitaria: ossia non comportare impatti complessivi negativi sull'ambiente e sulla salute. Questa valutazione dovrà comprendere oltre all'utilizzo del materiale o del bene recuperato, anche il trattamento e il trasporto prima della cessazione della qualifica di rifiuto.

Il motivo di questa analisi consiste nel valutare:

- › la mancanza o la riduzione di impatti dovuti alle interazioni tra i criteri EoW proposti, al fine di verificare l'idoneità dei valori limite proposti;
- › l'eventualità di variazioni geografiche degli impatti;
- › gli impatti indiretti, ossia non direttamente connessi con l'utilizzo del materiale o del prodotto recuperato, come per esempio: le emissioni prodotte nella gestione del rifiuto prima della cessazione della sua qualifica; gli eventuali effetti derivanti dal maggior ricorso a determinate forme di gestione dei rifiuti a seguito dell'entrata in vigore dei criteri; quelli derivanti dal protocollo di monitoraggio e controllo; quelli causati dai materiali che non dovessero assolvere ai criteri EoW.

La valutazione degli impatti avviene mediante la comparazione tra lo scenario derivante dall'applicazione dei criteri EoW e lo "scenario zero", ossia senza criteri EoW.

La valutazione dell'impatto economico, invece, riguarda i costi e i benefici diretti, che emergono nei differenti momenti dell'attività di recupero (raccolta, trasporto, stoccaggio, pretrattamento, trattamento, commercializzazione e utilizzo).

Tra questi vi rientrano:

- › i costi operativi e di investimento delle attività di recupero (per esempio il diverso input di energia o di materiale);
- › i costi delle attività controllo e di monitoraggio;
- › i costi amministrativi diretti e indiretti (licenze, tasse, tenuta della documentazione, etc.);
- › altri oneri addizionali;
- › l'eventuale incremento di valore del materiale o del prodotto finale.

La valutazione avverrà anche in questo caso mediante la comparazione tra "scenario EoW" e lo "scenario zero". In questa valutazione i costi/benefici dovranno essere correlati ai diversi stadi dell'attività di recupero, dovranno considerare il valore del materiale o del prodotto finale e si dovrà valutare l'effetto che avrà sulle piccole e medie imprese.

La valutazione dell'impatto sul mercato riguarda la capacità del mercato di saper reagire alle eventuali variazioni sulla domanda e sull'offerta, nonché l'analisi circa i possibili beneficiari o danneggiati in conseguenza dell'entrata in vigore dei criteri EoW.

Sul lato dell'offerta vi rientrano:

- › le variazioni dei costi di produzione;
- › le variazioni delle condizioni della competizione economica tra gli operatori;
- › l'apposizione o rimozione di eventuali barriere per l'entrata di nuovi imprenditori;
- › la variazione delle quantità offerte;
- › le possibilità di profitti con offerta di materiale riciclato di minore qualità.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



Sul lato della domanda vi rientrano invece:

- › le variazioni dei costi di utilizzo del materiale finale;
- › la variazione del valore percepito del materiale finale;
- › le variazioni dei costi per i test di qualità sul materiale finale;
- › l'aumento o la diminuzione delle scelte da parte degli utilizzatori.

Tra gli altri fattori da valutare rientrano:

- › la creazione o la rimozione di segmenti di mercato;
- › la variazione nelle posizioni di mercato;
- › la saturazione o la sofferenza dell'offerta;
- › la flessibilità dell'offerta alle variazioni della domanda;
- › la possibile uscita dal mercato di certi prodotti;
- › la variazione sulla propensione agli investimenti nel settore;
- › i possibili prodotti sostitutivi;
- › gli effetti sproporzionati in determinati settori o aree geografiche;
- › le conseguenze sull'export e import nel territorio europeo.

L'impatto legislativo deve affrontare il problema inerente il quadro disciplinare applicabile al materiale una volta che questo non è più rifiuto. In tal caso vengono presi in considerazione gli aspetti riguardanti lo stoccaggio, il trasporto e l'uso. Ma va valutata anche la preesistenza di regole previgenti nei singoli Stati circa la disciplina della cessazione della qualifica di rifiuto. Così come l'esistenza di standard o protocolli imposti dalle amministrazioni o, ancora, le regole imposte riguardo standard tecnici, modalità di campionamento e di analisi.

Infine, riguardo gli impatti socio/economici l'analisi ha a oggetto le eventuali reazioni dei produttori rispetto a determinate pratiche (per esempio la previsione di diverse modalità di raccolta dei rifiuti) e quelle dei consumatori/utilizzatori riguardo l'accettazione del materiale o prodotto finale.

Ma vi rientrano anche l'analisi degli impatti riguardanti:

- › la posizione competitiva delle imprese europee;
- › la salute, la sicurezza e la dignità dei lavoratori;
- › il mercato del lavoro e l'occupazione;
- › le conseguenze sui bilanci pubblici a diverso livello di competenza territoriale;
- › l'innovazione;
- › gli accordi assunti dalla UE;
- › lo sviluppo nei Paesi poveri.

### 2.2.3 La procedura operativa per l'enucleazione di criteri EoW

Al fine di fornire una migliore uniformità nelle modalità di determinazione dei criteri di EoW lo studio JRC descrive anche una procedura operativa, durante la quale saranno condotte le attività precedentemente descritte. Questa prevede la costituzione di un gruppo di lavoro, composto da esperti indicati dal settore produttivo, dal mondo accademico e dagli Stati membri. Questo gruppo deve essere costituito singolarmente per ogni flusso di rifiuti.

Il punto di partenza di questa procedura consiste nell'individuazione del flusso di rifiuti da indagare, nell'identificazione delle potenziali tecniche di trattamento applicabili, così come dei potenziali utilizzi del materiale recuperato (anche rispetto alla tecnologia di trattamento utilizzata). Successivamente si deve verificare se l'originaria classificazione del flusso debba essere confermata oppure se debba essere definita una subcategoria.

Questa fase prevede di norma anche la redazione di un questionario e l'invio dello stesso agli Stati membri.

Il successivo passaggio consiste nella valutazione dei problemi e rischi ambientali relativi al trattamento, trasporto e uso. Laddove necessario, ciò comporterà un'analisi del ciclo di vita dei processi o delle tecnologie considerate. Essa consisterà in

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



una valutazione circa gli ostacoli a un utilizzo favorevole del materiale, sugli effetti che potranno essere generati sul mercato potenziale.

Eseguiti questi passaggi, si procede a una consultazione del gruppo degli esperti, al fine di validare i dati e le risultanze ottenute, ma anche per ottenere informazioni aggiuntive. Con la consultazione del gruppo degli esperti termina la fase analitica del procedimento e inizia quella di sintesi.

A ciò segue la redazione dei criteri EoW, tenendo conto degli aspetti riguardanti il controllo delle fonti del flusso di materiale, quello del materiale in ingresso nei processi di trattamento, le tecnologie utilizzate, i parametri di processo richiesti per assicurare la qualità del materiale finale, i criteri di qualità di output e i protocolli o gli standard di monitoraggio e controllo sull'intera produzione.

Dopo la redazione dei criteri si provvede alla valutazione dell'impatto potenziale sotto il profilo legale, economico, di mercato, sociale e ambientale. Conclusa questa fase viene di nuovo richiesta la consultazione del gruppo degli esperti, che prelude al Rapporto finale.

Al termine del Rapporto finale, che identifica i criteri EoW, viene svolta un'analisi del ciclo di vita, al fine di verificare se il considerare un materiale non più un rifiuto:

- ▶ non avrà un evidente impatto negativo o potrebbe generare impatti positivi;
- ▶ non comporterà significative alterazioni degli impatti ambientali associati con tale materiale;
- ▶ possa avere impatti negativi per l'ambiente in determinate condizioni;
- ▶ avrà impatti ambientali negativi, in questo caso indicando quali impatti e la loro dimensione.

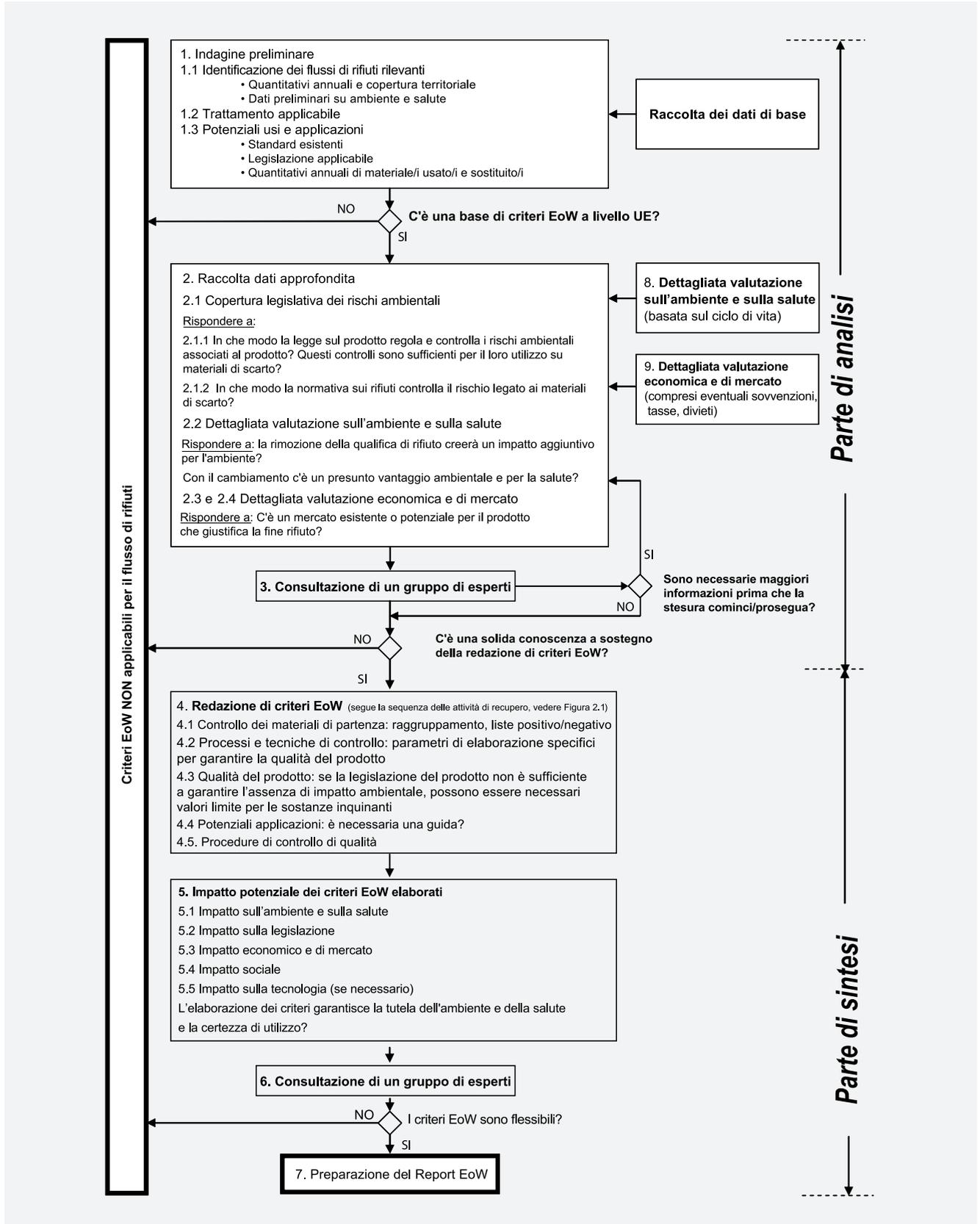
Questa analisi serve a determinare se occorre introdurre ulteriori criteri per ridurre o eliminare effetti negativi sull'ambiente. Infine viene svolta l'analisi del mercato per comprendere se:

- ▶ esista effettivamente un mercato di utilizzazione del materiale, considerando le produzioni attese anche in futuro;
- ▶ esista un mercato solo stagionale o periodico, al fine di valutare la rilevanza che potrà avere o meno la fase dello stoccaggio necessaria per bilanciare tali fluttuazioni;
- ▶ sebbene esista un mercato, esso risulti essere altamente variabile in relazione all'andamento dei prezzi, allo scopo di comprendere se l'adozione di specifici criteri possa creare ostacoli ulteriori (per esempio sul trasporto);
- ▶ benché esista un mercato, risulti altamente improbabile che riesca ad assorbire l'intera quantità prodotta, ottenendo così che l'esubero divenga di nuovo rifiuto.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



Figura 2.2. Descrizione della procedura operativa



# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



## 2.3 I procedimenti di approvazione dei Regolamenti sull'EoW

L'articolo 6 della Direttiva 2008/98/CE dispone due diverse modalità per l'emanazione dei criteri EoW:

- › il paragrafo 2 richiama la procedura della cosiddetta “regolamentazione con controllo”, disciplinata dalla decisione del Consiglio 1999/468/CE del 28 Giugno 1999, come modificata dalla decisione del Consiglio 2006/512/CE del 17 Luglio 2006;
- › il paragrafo 4 dispone il cosiddetto “caso per caso”.

La prima procedura si applica a tutti i casi in cui occorra individuare i criteri per flussi di rifiuti e la fonte di diritto è costituita dal Regolamento comunitario, la seconda invece trova applicazione quando i criteri devono essere definiti nei confronti di una determinata tipologia di rifiuto e in questo caso il provvedimento viene emesso secondo le fonti di diritto indicate dai singoli Stati membri.

Quindi, mentre il primo procedimento si dipana interamente all'interno dell'ordinamento comunitario, il secondo si sviluppa quasi interamente all'interno dell'ordinamento dei singoli Stati membri, tranne la fase successiva alla comunicazione della proposta di provvedimento alla Commissione.

### 2.3.1 Il procedimento della “regolamentazione con controllo”

Il procedimento comunitario si conclude con un Regolamento, ossia un atto previsto dall'art. 288 del Trattato sul funzionamento dell'Unione europea ed è immediatamente applicabile in tutti gli ordinamenti giuridici degli Stati membri. In altri termini non richiede atti di recepimento da parte degli Stati membri.

Il procedimento amministrativo comunitario previsto per l'emanazione dei criteri EoW contempla anche la procedura operativa descritta in precedenza, che si svolge presso il JRC. Quindi, prima del procedimento amministrativo dovrà essere esperita la serie di passaggi già descritti.

Una volta redatto il documento finale da parte del JRC, questo viene trasmesso alla Commissione europea, che convoca il comitato appositamente costituito, al fine di ottenere un parere rispetto alla proposta di regolamento. Il comitato è presieduto da un componente della Commissione europea, che non ha diritto di voto, ed è composto da rappresentanti degli Stati membri. Il comitato emana il proprio parere, entro il termine stabilito dal suo presidente, a maggioranza ponderata, ossia tenendo conto del peso in termini di abitanti che ogni Stato rappresenta in seno all'UE secondo i criteri definiti dall'art. 205 del Trattato.

Nel caso in cui vi sia conformità tra la proposta della Commissione europea e il parere redatto dal comitato, il progetto di Regolamento viene trasmesso al Parlamento europeo e al Consiglio, i quali decidono, il primo a maggioranza dei membri che lo compongono e, il secondo, a maggioranza qualificata.

Sia il Parlamento europeo che il Consiglio devono esprimersi entro 3 mesi dalla trasmissione della proposta, trascorso infruttuosamente tale termine la Commissione europea può procedere all'emanazione del Regolamento.

Entro il termine di 3 mesi il Parlamento europeo o il Consiglio possono opporsi all'adozione del progetto di Regolamento sulla base delle seguenti motivazioni:

- › il progetto di misure eccede le competenze di esecuzione previste nell'atto di base;
- › il progetto non è compatibile con il fine o il contenuto dell'atto di base;
- › il progetto non rispetta i principi di sussidiarietà o di proporzionalità.

In caso di opposizione del Parlamento europeo o del Consiglio la Commissione non può adottare la proposta di Regolamento, ma potrà presentare al comitato una proposta modificata oppure presentare una proposta legislativa in base al Trattato istitutivo dell'UE.

Nell'ipotesi in cui le proposte presentate dalla Commissione non ottengano il parere positivo del comitato o nel caso in cui questo non si esprima entro il termine stabilito, la Commissione europea deve trasmettere la proposta al Parlamento europeo e al Consiglio. Il Consiglio ha 2 mesi per esprimere la sua posizione al riguardo, mentre il Parlamento 4 mesi. Trascorsi infruttuosamente tali termini, la Commissione può procedere all'emanazione del Regolamento.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



In caso di opposizione e motivando con le ragioni sopraccitate, la Commissione non procede all'emanazione del Regolamento e può presentare una nuova proposta al comitato oppure una proposta legislativa in base al Trattato istitutivo dell'UE. Se non viene presentata alcuna opposizione si provvede all'emanazione del Regolamento e alla sua pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea.

### 2.3.2 Il procedimento “caso per caso”

Come si è detto questo procedimento viene disciplinato dagli Stati membri ed è completato da un subprocedimento presso la Commissione, che è disciplinato dall'ordinamento comunitario.

Il comma 4, dell'articolo 6, della Direttiva 2008/98/CE dispone che *“se non sono stati stabiliti criteri a livello comunitario in conformità della procedura di cui ai paragrafi 1 e 2, gli Stati membri possono decidere, caso per caso, se un determinato rifiuto abbia cessato di essere tale tenendo conto della giurisprudenza applicabile. Essi notificano tali decisioni alla Commissione in conformità della Direttiva 98/34/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 22 Giugno 1998 che prevede una procedura d'informazione nel settore delle norme e delle regolamentazioni tecniche e delle regole relative ai servizi della società dell'informazione, ove quest'ultima lo imponga”*.

Per quanto riguarda il nostro Paese è intervenuto l'art. 184-ter, del D.Lgs. n. 152/06, che al comma 2 stabilisce che *“i criteri di cui al comma 1 sono adottati in conformità a quanto stabilito dalla disciplina comunitaria ovvero, in mancanza di criteri comunitari, caso per caso per specifiche tipologie di rifiuto attraverso uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, ai sensi dell' articolo 17, comma 3, della Legge 23 Agosto 1988, 400. I criteri includono, se necessario, valori limite per le sostanze inquinanti e tengono conto di tutti i possibili effetti negativi sull'ambiente della sostanza o dell'oggetto”*.

La determinazione di questi criteri, dunque, è nel pieno appannaggio delle funzioni del Ministero dell'Ambiente, questo significa che non sono previste concertazioni con altri dicasteri sia in fase di redazione che in quella di approvazione, anche se, come per tutti i regolamenti adottati con decreto ministeriale, la L. 400/1988 dispone che siano comunicati al Presidente del Consiglio dei Ministri prima della loro emanazione.

Oltre alle condizioni indicate al comma 1 del citato art. 184-ter (utilizzo per scopi specifici, esistenza di una domanda o di un mercato, conformità a requisiti tecnici e standard esistenti, assenza di impatti complessivi negativi su ambiente e salute) il procedimento indicato dall'art. 17, comma 3, della L. n. 400/88 deve tener conto di altri due elementi indicati dalla disposizione comunitaria sopraccitata:

- › osservare la giurisprudenza applicabile;
- › procedere alla comunicazione preventiva alla Commissione.

Questo significa che al momento della redazione del decreto occorre operare una valutazione sulla giurisprudenza relativa all'oggetto del provvedimento.

La Commissione europea, una volta ricevuta la proposta di decreto, la trasmette a tutti gli altri Stati membri. La Commissione e gli Stati membri possono inviare al Governo italiano delle osservazioni, di cui si dovrà tener conto, per quanto possibile, nella stesura definitiva. Secondo la guida interpretativa sulle disposizioni chiave della direttiva<sup>4</sup> emanata dalla Commissione, il controllo effettuato sulla proposta di provvedimento attiene agli effetti sul mercato, oltre che all'aderenza ai principi stabili dall'articolo 6 della direttiva.

La Commissione ha tempo 3 mesi dal ricevimento della comunicazione per presentare le proprie osservazioni, trascorso infruttuosamente questo termine il decreto può essere adottato.

Il silenzio della Commissione, tuttavia, non può essere inteso come un implicito assenso, infatti l'art. 8 della Direttiva 98/48/CE dispone che la mancanza di reazione della Commissione nel quadro della presente direttiva in merito a un progetto di regola tecnica non pregiudica la decisione che potrebbe essere presa nel quadro di altri atti comunitari.

<sup>4</sup>Guidance on the interpretation of key provisions of Directive 2008/98/EC, 2012.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



## 2.4 Regime transitorio

La direttiva comunitaria non fornisce indicazioni al riguardo. Essa si limita a elencare i principi che devono essere seguiti per la determinazione della cessazione della qualifica di rifiuto, operando un esplicito richiamo ai provvedimenti che devono essere emanati in proposito. Il legislatore comunitario lascia, quindi, non disciplinato il regime transitorio che intercorre fino all'emanazione dei nuovi criteri stabiliti dalla Direttiva 2008/98/CE.

Questa potenziale incertezza deve comunque essere superata. In merito si deve osservare, innanzitutto, che la direttiva non ha stabilito l'abrogazione delle norme adottate al riguardo dagli Stati membri precedentemente alla sua emanazione. D'altro canto, l'aver previsto una procedura di adozione di criteri sull'EoW, seppur limitatamente al "caso per caso", in capo agli Stati membri, costituisce un riconoscimento della conservazione di un loro potere normativo in materia. A ciò si aggiunge anche la natura stessa della direttiva come fonte di diritto. Essa, infatti, non opera immediatamente all'interno degli ordinamenti giuridici degli Stati membri, come invece fa il regolamento comunitario, ma necessita di un provvedimento di attuazione da parte di questi, i quali in tal modo armonizzano le disposizioni comunitarie con quelle già contenute nel proprio ordinamento.

Questo significa che il silenzio della direttiva su tale aspetto e la contestuale assenza di un'abrogazione delle disposizioni previgenti sull'EoW adottate dai singoli Stati membri debba essere inteso in senso conservativo dello status quo. Mentre, dal canto suo, l'eventuale effetto abrogativo di queste disposizioni avverrà con l'emanazione delle regolamentazioni previste dall'art. 6 della Direttiva 2008/98/CE.

Quanto scritto porta a concludere che la direttiva abbia introdotto un sistema binario per la definizione dei criteri EoW, uno determinato dalla regolamentazione comunitaria e in via residua, ma non alternativa, l'altro definito attraverso le fonti di diritto individuate dagli Stati membri. Il secondo strumento, quindi, opera sussidiariamente. Questo significa che la direttiva non ha effetti travolgenti delle disposizioni previgenti adottate dagli Stati membri in materia di recupero dei rifiuti.

Questa è stata anche l'interpretazione assunta dal legislatore italiano che al comma 3, dell'art. 184-ter ha disposto *"che nelle more dell'adozione di uno o più decreti di cui al comma 2, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui ai decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio in data 5 Febbraio 1998, 12 Giugno 2002, n. 161, e 17 Novembre 2005, n. 269 e l'art. 9-bis, lett. a) e b), del Decreto-Legge 6 Novembre 2008, n. 172, convertito, con modificazioni, dalla Legge 30 Dicembre 2008, n. 210"*.

Pertanto, in attesa delle disposizioni comunitarie o di quelle assunte "caso per caso" continua a vigere in Italia il regime preesistente alla direttiva quadro. Tuttavia questa conclusione non è esaustiva rispetto alle problematiche che rimangono irrisolte. Alcuni aspetti rimangono incerti. Per esempio: come comportarsi rispetto alle procedure autorizzatorie ordinarie?

In dottrina si è già discusso circa la questione se, a seguito dell'entrata in vigore della Direttiva 2008/98/CE, un'autorizzazione all'esercizio di un impianto di recupero dei rifiuti possa costituire una modalità per l'individuazione, anche qui "caso per caso", di criteri per la cessazione della qualifica di rifiuto. Parte di questa discussione muove giustappunto dall'osservazione che i decreti ministeriali citati al comma 3, dell'art. 184-ter disciplinano esclusivamente, da un punto di vista tecnico, i requisiti delle attività di recupero in regime semplificato, escludendo quindi quelle in regime ordinario.

A fronte di questo scenario è stata avanzata un'interpretazione che troverebbe conferma nella guida all'interpretazione della direttiva<sup>5</sup>, laddove dispone che ogni livello amministrativo di uno Stato membro può essere titolato a emanare tali criteri: quindi anche un'amministrazione locale in sede di rilascio dell'autorizzazione.

Va inoltre evidenziato che il comma 3, dell'art. 184-ter fa sopravvivere l'art. 9-bis del DL 172/08, convertito nella Legge n. 210/08, i cui effetti sono stati trasposti nel nuovo articolo 184-ter. In particolare la lett. a), dell'art. 9-bis attribuisce alle autorizzazioni rilasciate ai sensi degli artt. 208, 209, 210 del D.Lgs. n. 152/06 la dignità di fonti di diritto per l'individuazione di EoW (che all'epoca dell'emanazione del DL, ossia prima del recepimento della Direttiva, prendevano il nome di "materie, sostanze e prodotti secondari") rispetto al singolo impianto o attività.

Pertanto il legislatore italiano, al fine della determinazione dell'EoW nazionale, ai decreti "caso per caso" previsti al comma 4, dell'art. 184-ter ha aggiunto le autorizzazioni all'esercizio degli impianti di recupero di rifiuti.

<sup>5</sup>Vedi in proposito la nota n. 4.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



Tuttavia, il legislatore comunitario, a fronte della libertà riconosciuta agli Stati membri di poter individuare le diverse modalità per l'adozione dei criteri EoW, impone la previa comunicazione del provvedimento di individuazione. In altri termini, si conserva il potere di verificare la rispondenza del provvedimento proposto dallo Stato membro a criteri dettati dall'articolo 6, 1° paragrafo, della Direttiva 2008/98/CE.

Questa previsione appare troppo gravosa se dovesse essere operata per tutte le autorizzazioni ordinarie rilasciate dopo l'entrata in vigore della Direttiva 2008/98/CE. Al riguardo, una proposta ragionevole (ancorchè priva, allo stato, di riscontro normativo) potrebbe essere quella di considerare non sottoposte al subprocedimento della comunicazione i rinnovi di autorizzazioni già rilasciate (che di fatto rientrano nel regime transitorio), nonché quelle autorizzazioni che consentono nuove attività, utilizzando gli stessi criteri EoW già utilizzati per il rilascio di precedenti autorizzazioni. Evitando così di ledere i principi di concorrenza e di creare barriere al mercato. Tuttavia, nel caso si dovesse trattare di un nuovo prodotto o di un nuovo materiale si ritiene necessario provvedere alla comunicazione.

## 2.5 Relazioni tra EoW e obiettivi di recupero e riciclaggio

Il comma 4, dell'art. 184-ter, del Decreto legislativo n. 152/06 dispone che *“un rifiuto che cessa di essere tale ai sensi e per gli effetti del presente articolo è da computarsi ai fini del calcolo del raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclaggio stabiliti dal presente decreto, dal Decreto legislativo 24 Giugno 2003, n. 209 (veicoli fuori uso), dal Decreto legislativo 25 Luglio 2005, n. 151 (RAEE) e dal Decreto legislativo 20 Novembre 2003, n. 188 (batterie e accumulatori esausti), ovvero dagli atti di recepimento di ulteriori normative comunitarie, qualora e a condizione che siano soddisfatti i requisiti in materia di riciclaggio o recupero in essi stabiliti”*.

Per riassumere, oltre agli obiettivi indicati nei decreti legislativi suindicati, vanno considerati quelli riportati nel medesimo D.Lgs. n. 152/06 (o nelle sue disposizioni attuative), relativi a: rifiuti di imballaggi, oli e grassi animali e vegetali esausti, rifiuti di polietilene, oli minerali usati e pneumatici fuori uso.

Riguardo, invece, agli obiettivi indicati nell'art. 181, del D.Lgs. n. 152/06 il computo indicato dal citato comma 4, dell'art. 184-ter è solo parziale. Infatti, mentre il primo si riferisce solo a obiettivi di riciclaggio e di preparazione per il riutilizzo, il secondo oltre queste due attività contempla anche il recupero dei rifiuti.

Quindi, i rifiuti che cessano di essere tali a seguito della realizzazione delle condizioni poste dalla disciplina EoW possono essere computati al fine del calcolo del raggiungimento degli obiettivi indicati nell'art. 181, del D.Lgs. n. 152/06 solo nel caso gli stessi siano stati sottoposti a un'operazione classificata come riciclaggio, ossia *“quella attraverso cui i rifiuti sono trattati per ottenere prodotti, materiali o sostanze da utilizzare per la loro funzione originaria o per altri fini [...] e che include il trattamento di materiale organico ma non il recupero di energia né il ritrattamento per ottenere materiali da utilizzare quali combustibili”*.

A quanto detto fanno eccezione i rifiuti da demolizione e costruzione, rispetto ai quali l'obiettivo indicato all'art. 181 contempla oltre le operazioni di preparazione per il riutilizzo e di riciclaggio anche quelle di recupero.

## 2.6 Regolamenti approvati

A oggi sono stati approvati tre Regolamenti: il n. 333/2011 riguardante ferro, acciaio e alluminio, il n. 1179/2012, riguardante il vetro e il n. 715/2013 riguardante il rame.

Tutti e tre i regolamenti rispondono a uno schema identico. Essi si articolano attraverso la seguente struttura:

- le definizioni;
- i criteri pertinenti;
- la dichiarazione di conformità;
- il sistema di gestione;
- gli allegati tecnici, che a loro volta sono ripartiti in tre diverse voci (qualità dei rottami ottenuti dall'operazione di recupero, rifiuti utilizzati come input all'operazione di recupero, processi e tecniche di trattamento), che vengono suddivise in criteri e obblighi minimi di monitoraggio interno.

I criteri pertinenti definiscono quando un rottame termina di essere considerato come rifiuto, ossia quando:

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



- › soddisfa i criteri di qualità dei rottami ottenuti dall'attività di recupero;
- › viene utilizzato come materiale dell'operazione di recupero;
- › viene utilizzato nei processi e con le tecniche di trattamento consentiti;
- › il produttore ha effettuato la dichiarazione di conformità e ha adempiuto ai compiti previsti dal sistema di gestione.

La dichiarazione di conformità deve essere stilata per ogni partita di materiale e deve riportare:

- › i dati inerenti il produttore;
- › la denominazione o il codice della categoria di rottame in conformità a una specifica settoriale o a una norma e le eventuali disposizioni tecniche delle norme o settoriali;
- › la conformità della partita ai requisiti indicati nel punto precedente;
- › il peso della partita in tonnellate;
- › per i metalli, un certificato attestante l'assenza di radioattività;
- › l'applicazione di un sistema di qualità, che varia a secondo del materiale;
- › la conformità al modello di gestione;
- › per il vetro, la dichiarazione di destinazione solo a operazioni di rifusione;
- › la dichiarazione finale del produttore o importatore del materiale.

Il sistema di gestione serve a dimostrare la conformità ai criteri pertinenti, esso consiste in una serie di procedimenti documentati riguardanti ciascuno i seguenti aspetti:

- › il controllo di accettazione dei rifiuti utilizzati come materiale dell'operazione di recupero;
- › il monitoraggio dei processi e delle tecniche di trattamento;
- › il monitoraggio della qualità dei rottami metallici ottenuti dall'operazione di recupero (che comprende anche il campionamento e l'analisi);
- › l'efficacia del monitoraggio delle radiazioni, per i metalli;
- › le osservazioni dei clienti sulla qualità dei rottami;
- › la registrazione dei risultati dei controlli effettuati a norma delle lettere da a) a d);
- › la revisione e miglioramento del sistema di gestione della qualità;
- › la formazione del personale.

Il sistema di gestione della qualità prevede, inoltre, gli obblighi specifici di monitoraggio indicati per ciascun criterio e che attingono alla qualificazione del personale, controllo del materiale in entrata e in uscita, la procedura di rilevamento di materiali pericolosi, le modalità di certificazione delle partite di rottame.

Qualora uno dei trattamenti sia effettuato da un detentore precedente, il produttore si assicura che il fornitore applichi un sistema di gestione della qualità conforme alle disposizioni del Regolamento.

Infine occorre provvedere alla valutazione della conformità. Il Regolamento dispone che per lo svolgimento di questo compito si debba tener conto dei sistemi di accreditamento contemplati dal Regolamento CE n. 765/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 9 Luglio 2008, che dispone norme in materia di accreditamento e vigilanza del mercato rispetto alla commercializzazione dei prodotti, qualsiasi altro verificatore ambientale di cui all'articolo 2, paragrafo 20, lettera b), del Regolamento CE n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 Novembre 2009, sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS). Il soggetto verificatore dovrà, inoltre, essere titolato all'accreditamento rispetto agli specifici codici NACE, come specificato nel Regolamento CE 1893/2006, indicati nel regolamento sull'EoW.

Il soggetto accreditato si deve accertare che il sistema di gestione della qualità soddisfi le disposizioni contenute nel regolamento sull'EoW. Tale accertamento deve essere effettuato ogni tre anni.

L'importatore deve esigere che i suoi fornitori applichino un sistema di gestione della qualità che soddisfi i requisiti richiesti dal Regolamento, che sia stato controllato da un verificatore esterno indipendente, che vi sia una certificazione del sistema di gestione da parte di un organismo di valutazione accreditato ai sensi dei succitati Regolamenti CE n. 765/2008 o n. 1221/2009 e che abbia ricevuto una valutazione "orizzontale" positiva o sia stato sottoposto a una valutazione "orizzontale" secondo

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



quanto prescritto dai rispettivi regolamenti.

Il produttore deve consentire l'accesso al sistema di gestione della qualità alle autorità competenti che lo richiedano.

## 2.7 Procedure in corso e stadio di avanzamento

Come detto in precedenza il paragrafo 2, dell'art. 6, della Direttiva 2008/98/CE dispone che debbano essere adottati tramite regolamento comunitario i criteri EoW per flussi di rifiuti tra cui rientrano almeno gli aggregati, la carta, il vetro, i metalli, gli pneumatici e i tessili.

Lo JRC, per conto della Commissione europea, ha condotto uno studio sulla selezione di flussi di rifiuti per l'analisi dell'EoW<sup>6</sup>, con lo scopo di individuare quelli a essere oggetto di approfondimenti per la determinazione dei criteri EoW, tenendo conto dell'obiettivo di aumentare il riciclaggio in Europa in linea con i propositi della Strategia tematica.

Assumendo 6 elementi di valutazione (non marginalità del flusso, potenzialità di crescita del riciclaggio e del recupero, capacità di sostituire la materia prima, i benefici ambientali del riciclaggio e del recupero, il controllo della qualità del prodotto e della tecnologia del trattamento, l'aderenza normativa) sono stati valutati 60 flussi di rifiuti e attraverso questo sistema di selezione si è giunti all'individuazione di venti flussi di rifiuti da prendere in considerazione.

Questi venti sono stati distinti in tre grandi categorie:

**1** i flussi che rispondono ai principi di base dell'EoW e sono idonei per l'analisi dei relativi criteri, in quanto esiste un ampio spettro di vantaggi ottenibili da una possibile qualificazione di EoW per l'intero flusso o per sottoflussi. Questa categoria è stata a sua volta ulteriormente suddivisa in:

- ▶ flussi destinati a essere materiale per processi industriali, che sono sottoposti a procedimenti autorizzatori (come l'AIA, la VIA, etc.) che consentono di controllare i rischi per la salute e per l'ambiente, come i rottami di ferro, acciaio, alluminio e rame, la plastica, la carta, i tessili, il vetro, rottami di zinco, piombo e stagno e altri metalli;
- ▶ flussi utilizzati in applicazioni che implicano una diretta esposizione nell'ambiente, rispetto ai quali i criteri EoW devono includere valori limite per i contaminanti e per le emissioni, considerando i rischi per l'ambiente e per la salute, tra cui i rifiuti da costruzione e demolizione, ceneri e scorie, nonché il compost.

**Tabella 2.2. Flussi di rifiuti che rispondono ai principi di base dell'EoW e sono idonei per l'analisi dei criteri**

Subcategoria I.1	Tipologie di materiali	Note
Rottami di ferro e acciaio, alluminio, rame.	Diverse tipologie di rottami di ferro, rottami di alluminio, rottami di rame.	Solo alcune frazioni contaminate da rivestimenti o oli hanno bisogno di ulteriori dati sulla lisciviazione relativa ai trasporti e alle operazioni di stoccaggio.
Plastica	PET, PVC, HDPE, LDPE e PS sono i principali materiali riciclabili.	Il flusso idoneo per i criteri di EoW dovrebbe essere principalmente quello delle frazioni plastiche pre-consumo, omogenee e pulite, provenienti dall'industria, ma anche quello delle frazioni post-consumo della raccolta differenziata provenienti dalle famiglie e dal commercio e destinate al riciclaggio. Tutte le altre plastiche miste post-consumo e pre-consumo rientrano nel flusso del "combustibile rifiuti solidi".
Carta	Cartone/carta da giornale/carta grafica.	

<sup>6</sup><http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=3359>.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



Tessile	Prodotti per il riutilizzo/riciclaggio/fibre naturali/fibre sintetiche/frazioni industriale/frazioni dei rifiuti domestici.	Non è stata riscontrata un'armonizzazione sulla qualità a livello UE, anche se il riciclaggio e soprattutto il riutilizzo sono comuni nell'UE. Tessuti misti di fibre diverse sono rientrano nel flusso del "combustibile rifiuti solidi".
Vetro	Piatti/vetro trasparente/vetro colorato/elettronica	Non è stata riscontrata un'armonizzazione di qualità a livello UE anche se il riciclaggio di vetro avviene nell'UE (in particolare vetro che persegue gli obiettivi di della Direttiva imballaggi 94/62/CE)
Rottami di zinco, Piombo e stagno	Diversi tipi di rifiuti di zinco, diverse tipologie di rifiuti di piombo.	Le questioni ambientali relative alla lisciviazione durante lo stoccaggio devono essere specificamente documentate.
Altri metalli	Cd, Cu, Ni, Hg, metalli alcalini con ulteriori sottocategorie.	Non si hanno informazioni ambientali ma si presume che il riciclaggio abbia grandi benefici, come ben documentato per altri metalli. Le questioni ambientali relative alla lisciviazione durante lo stoccaggio devono essere specificamente documentate.
Subcategoria I.2		
Rifiuti da C & D e aggregati	Calcestruzzo/ceramica/piastrelle/sabbia/pietre	Le questioni ambientali relative alla lisciviazione sono un elemento chiave che dovrà essere specificamente documentato.
Generi e scorie	Ceneri pesanti di centrali a carbone, scorie di caldaie a carbone, scorie pesanti dell'incenerimento dei rifiuti urbani	Le questioni ambientali relative alla lisciviazione sono un elemento chiave che dovrà essere specificamente documentato.
Materiali di scarto biodegradabili stabilizzati per il riciclaggio.	Diverse tipologie di compost, digestato del trattamento anaerobico.	Le questioni ambientali relative alla lisciviazione sono un elemento chiave che dovrà essere specificamente documentato. In tutta l'UE l'armonizzazione sulla qualità è attualmente discussa, ma non ancora raggiunta.

**2** Flussi che possono incontrare i principi dell'EoW, per i quali non è chiaro se la loro gestione attuale consista nel riciclaggio o se esso costituisca solo una delle opzioni di gestione; in questi vi rientrano i rifiuti combustibili solidi, il legno, gli oli, gli pneumatici e i solventi;

**Tabella 2.3. Flussi di rifiuti per i quali non è chiaro se la gestione attuale sia da considerarsi riciclaggio**

	Tipologie di materiali	Note
Combustibile da rifiuti solidi	RDF ( <i>Refuse Derived Fuel</i> ), legno, plastica, pneumatici.	Deve essere valutata la fattibilità del riciclo rispetto al recupero di energia. Le problematiche ambientali delle emissioni gassose e la lisciviazione creano preoccupazione e devono essere documentate.
Legno	Legno impregnato con prodotti chimici di protezione, legno massiccio, truciolare, con o senza contaminazione da metalli.	Deve essere valutata la fattibilità del riciclo rispetto al recupero di energia. Le problematiche ambientali relative alla lisciviazione sono fondamentali nella protezione chimica del legno. Il beneficio ambientale del riciclaggio è basso e probabilmente non molto lontano da quello dell'incenerimento, tenendo conto che il legno è una risorsa rinnovabile con bilancio di emissioni di CO <sub>2</sub> neutro e può sostituire combustibili fossili.
Olio usato	da sviluppare	Deve essere valutata la fattibilità del riciclo rispetto al recupero di energia. Le questioni ambientali relative alla lisciviazione durante lo stoccaggio devono essere specificamente documentate.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



Pneumatici	Pneumatici per auto/ pneumatici per autocarri, pneumatici interi, pneumatici triturati, materiale in gomma/ acciaio/frazioni tessili.	Questo è un flusso di rifiuti relativamente omogeneo con applicazioni ben definite. Tuttavia, le quantità sono piccole e questo spiega la posizione bassa nella lista dei regolamenti EoW da realizzare. Studi LCA esistenti dimostrano che le applicazioni di sostituzione della gomma vergine con gomma riciclata sono ambientalmente migliori rispetto all'incenerimento. Al contrario, le applicazioni come aggregato non utilizzando le proprietà di gomma non hanno alcun vantaggio rispetto all'incenerimento. Le questioni ambientali per l'esposizione diretta dovranno essere specificamente documentate. La lisciviazione di Zn non è stata finora segnalata.
Solventi	Da sviluppare	Deve essere valutata la fattibilità del riciclo rispetto al recupero di energia. Le questioni ambientali relative alla lisciviazione durante lo stoccaggio devono essere specificamente documentate.

### 3 Flussi non considerati idonei per la qualifica EoW e quindi esclusi, come i metalli preziosi.

I materiali rientranti nel gruppo 1 sono stati considerati prioritari per l'analisi dell'EoW, giacché la loro composizione è conosciuta, sono spesso puliti e con un basso rischio potenziale per l'ambiente e la salute, vantano un altro valore intrinseco e dispongono in Europa di un mercato maturo e con scambi commerciali di notevoli dimensioni.

Nonostante alcuni di essi vengano negoziati come materie convenzionali, si ritiene che i criteri EoW consentano di ottimizzare il riutilizzo del materiale riciclato.

Lo studio, comunque, si propone di affinare la ricerca riguardo questi flussi, approfondendo l'analisi sulle sub categorie, in particolare per quelle eterogenee, per comprendere quali siano i sottoflussi che abbiano un alto valore per il riciclaggio e quelli che contengono sostanze pericolose per l'ambiente.

Come esposto in precedenza i criteri finora adottati hanno riguardato solo alcuni metalli (ferro, acciaio, alluminio e rame) e il vetro, per gli altri flussi di materiale i procedimenti sono ancora in corso. Il presente capitolo si propone di informare rispetto al livello di avanzamento e ai documenti finora prodotti.

#### 2.7.1 Carta

Secondo i programmi assunti presso la Commissione subito dopo la redazione del documento tecnico riguardante i criteri EoW per il ferro, l'acciaio e l'alluminio, si sarebbe dovuto procedere a chiudere quella riguardante la carta. La scadenza prevista era stata indicata entro il 1° trimestre del 2011.

Nel marzo del 2011 l'*Institute for Prospective Technological Studies* (IPTS), uno dei sette istituti scientifici del JRC, che ha sede a Siviglia, ha presentato uno studio che presenta le proposte tecniche per la definizione dei criteri EoW riguardante la carta e il cartone<sup>7</sup>.

Il documento specifica che si limita solo a proporre criteri EoW in riferimento al riciclaggio della carta e del cartone, ossia quale materiale destinato a generare fibra per la produzione di carta riciclata, precisando che i criteri proposti non si estendono a operazioni di recupero come quello energetico o la colmatazione.

Il motivo di questa restrizione viene giustificato dalla preoccupazione di non alterare alcune pratiche in uso, lo sviluppo tecnologico connesso al settore e i diversi mercati interessati da utilizzi differenti dal riciclaggio.

Per questi diversi usi la proposta presentata da IPTS ricorda che essi continuano a essere disciplinati dalla normativa applicabile ai rifiuti, in quanto il materiale rifiuto non tornerebbe ad essere un prodotto, bensì rimane un rifiuto.

<sup>7</sup><http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=4139>.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



Tale affermazione poggia su due ragioni. La prima che tiene conto del fatto che la fibra da riciclare è quella che viene individuata nell'EU come frazione separata di rifiuti e non come parte di una composizione di rifiuti da utilizzare ai fini del recupero energetico. La seconda si basa sull'affermazione, secondo cui al momento non esiste un vero e proprio mercato per l'incenerimento dei rifiuti di carta, anche se non si esclude che possa esistere in futuro.

Anche rispetto agli altri utilizzi dei rifiuti di carta diversi dalla cartiera il mercato risulta essere marginale e vengono considerate di fatto destinazioni alternative allo smaltimento, in quanto non fanno riferimento alla qualità della carta, quanto piuttosto ad alcune sue caratteristiche, come quella di assorbire, isolare o riempire.

Questi due rilievi contrasterebbero con le condizioni richieste dall'art. 6 della direttiva rispetto all'esistenza di un mercato e il fatto che sia comunemente utilizzato per scopi specifici.

Lo studio rileva come alcune frazioni di rifiuti di carta non possano essere destinate a processi di riciclaggio della cellulosa, a causa di un alto livello di materiali estranei (come la plastica, il cibo o rottami) o a causa della ridotta dimensione della fibra. I rifiuti di carta non destinabili al riciclaggio trovano altri sbocchi come:

- › l'incenerimento per recupero energetico;
- › l'incenerimento in cementifici;
- › il riempimento per isolamento, spesso con l'aggiunta di ritardanti di fiamma, fungicidi, antiparassitari e collanti chimici che possono raggiungere il 20% in peso;
- › le lettiere per animali;
- › il compostaggio;
- › giardinaggio o interventi sul paesaggio;
- › smaltimento in discarica.

Riguardo l'uso come combustibile in impianti di biomassa lo studio ritiene che dovrebbe essere una soluzione teoricamente condivisibile, ma al momento nell'EU esistono solo impianti pilota e richiedono un flusso di rifiuti di carta con qualità omogenea.

Ci sono anche altri fattori ostativi all'utilizzo dei criteri EoW proposti per rifiuti di carta non destinati al riciclaggio in cartiera. Come la considerazione che gli standard per gli usi come riciclaggio sono totalmente differenti da quello dell'incenerimento, essendo il primo un trattamento meccanico per nuovo materiale, mentre il secondo chimico e sostituzione del carburante.

Così come usi differenti dal riciclaggio hanno finalità differenti rispetto a quella di rigenerare il materiale (per esempio assorbimento, consistenza, isolamento, etc.).

Un altro motivo è dato dall'opportunità di evitare conflitti tra le diverse normative sul riciclaggio a livello comunitario, statale e regionale. Un esempio è dato dalla direttiva sugli imballaggi che impone delle scadenze e *target* di riciclaggio; nel caso in cui non fossero dati criteri EoW solo per il riciclaggio, accadrebbe che una grande quantità di carta non verrebbe più riciclata, impedendo in tal modo il raggiungimento degli obiettivi. Facendo peraltro invertire la gerarchia sulle politiche dei rifiuti indicata dalla Direttiva 2008/98/CE.

L'obiettivo che si propone lo studio, fra l'altro, è anche quello di ridurre il rischio che i rifiuti di carta, una volta che cessano di essere tali, possano essere destinati a utilizzi differenti dal riciclaggio. A fronte di tale rischio vengono previste delle condizioni che accertino che gli ex rifiuti di carta siano destinati effettivamente alle cartiere, attraverso la disponibilità di documenti attestanti accordi, la necessità di disporre di altri sistemi di tracciabilità o la previsione di un'etichettatura.

In altri termini, il ricorso a strumenti atti ad attestare o meno l'adempimento al regime di responsabilità in capo al produttore di materiale destinato al riciclaggio.

I criteri selezionati per la carta prevedono, innanzitutto, che il prodotto finale venga ottenuto tenendo conto dei requisiti previsti dalla norma UNI EN-643, che definisce una nomenclatura per la qualità della carta da macero. La presenza di componenti estranei non devono superare l'1,5% in peso sul secco.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



Inoltre, la carta, compreso l'inchiostro, non deve presentare caratteristiche di pericolosità a sensi dell'Allegato III, della Direttiva 2008/98/CE, deve rispettare i limiti di concentrazione definiti nella decisione della Commissione europea 2000/532/CE e non superare quelli riportati nell'Allegato IV, del Regolamento 850/2004/CE.

Nella fase a monte del processo di trattamento la carta non deve contenere olio, solventi, vernici, macchie di grasso o di liquidi da cibo, che possono essere rilevati mediante un controllo visivo.

In entrata ai processi di trattamento devono, in ogni caso, essere scartati i rifiuti pericolosi, quelli alimentari, gli indifferenziati urbani, sanitari e quelli derivanti dall'igiene della persona. Quelli ammessi devono, comunque, rimanere sempre separati da tutti gli altri rifiuti, anche laddove fossero di carta.

L'obbligo della separazione dagli altri flussi di rifiuti, anche se consistono in residui di carta, si estende anche nella fase del processo di trattamento. Rispetto a questo stadio operativo viene, inoltre, disposto che debbano essere completati tutti i trattamenti, come la separazione, la ripartizione, la pulizia e la classificazione, preliminari al diretto impiego della polpa cellulosa nella cartiera.

I restanti requisiti sono analoghi a quelli che sono stati individuati per gli altri flussi di rifiuti (per esempio disporre di personale specializzato, il sistema di qualità della gestione, la dichiarazione di conformità, etc.).

Al momento in cui si scrive il procedimento amministrativo per la determinazione dei criteri EoW pende di fronte al Parlamento europeo.

## 2.7.2 Plastica

Il programma definito dallo JRC aveva previsto che il procedimento tecnico relativo al documento riguardante l'elaborazione dei criteri EoW sui rifiuti di plastica avrebbe dovuto prendere inizio nel terzo trimestre del 2010 e concludersi entro il secondo del 2012.

Le attività finora condotte sono state:

- › 2009-2010: raccolta dati da parte di BIO IS;
- › Luglio 2011: incontro con gli *stakeholder*;
- › Ottobre 2011: visita a impianti di trattamento e riprocessamento in Germania, Olanda e Belgio;
- › 22 Novembre 2011: primo *workshop*;
- › Dicembre 2011- Febbraio 2012: osservazioni al primo documento;
- › Marzo/Maggio 2012: ulteriori visite a impianti in Olanda, Spagna e Belgio e incontri con gli *stakeholder*.

A Maggio del 2012 l'IPTS di Siviglia ha presentato la seconda bozza di Rapporto. Dopo ulteriori consultazioni si è giunti alla redazione finale presentata nel Marzo del 2013 e sottoposta a consultazione pubblica fino al 26 Aprile 2013<sup>8</sup>.

Lo studio si riferisce ai rifiuti di plastica destinati alla riconversione, ossia pronti per la raffinazione destinata alla produzione di prodotti di plastica in forza delle loro caratteristiche fisiche e chimiche. Per conversione della plastica si intende la trasformazione di rifiuti in plastica mediante trattamenti a pressione, termici e/o chimici in prodotti di plastica lavorati o semilavorati destinati all'industria o al consumatore finale.

Nel trattamento vi rientra la separazione, la triturazione, la pellettazione, la macinazione, la polverizzazione, la pulizia e/o l'agglomerazione.

I prodotti plastica non più soggetti a conversione vengono considerati a tutti gli effetti prodotti e quindi non rifiuto.

I prodotti in polimeri di plastica biodegradabili, oxodegradabili o compostabili sono stati esclusi. Così come sono stati esclusi i casi di diversa destinazione dei rifiuti di plastica, come il recupero energetico o il riciclaggio che non rientra nella riconversione (colmatazione, materiale per la filtratura).

<sup>8</sup><http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/waste/documents/EoWPlasticsfinalDrepMar2013WEB.pdf>.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



Sono stati esclusi anche i casi di conversione delle plastiche in altri materiali chimici, come gas o idrocarburi liquidi o in frazioni pesanti, come oli o catrami. I primi perché considerate operazioni di recupero e non di riciclaggio, i secondi per la presenza di sostanze pericolose che li rendono rifiuti.

La limitazione della proposta di criteri EoW solo alle attività di riconversione dei rifiuti di plastica consiste, comunque, soprattutto nel fatto che gli altri usi (recupero energetico, isolamento, colmatazione, filtraggio o conferimento in discarica) prevedono l'utilizzo dei rifiuti di plastica assieme ad altre tipologie di rifiuti.

Anche rispetto alla plastica sono state avanzate le stesse osservazioni riportate per la carta, come il fatto che gli standard definiti per il riciclaggio sono totalmente differenti da quello dell'incenerimento, essendo il primo un trattamento dei polimeri di plastica per realizzare nuovi prodotti costituiti dagli stessi polimeri, mentre il secondo è rappresentato da una reazione chimica in sostituzione di altri carburanti, tenendo conto delle differenti specificità (valore calorifico, isolamento, densità, volume) che possono essere proprie anche di altre sostanze. Questo comporta, peraltro, anche la conseguenza che gli standard internazionali per i rifiuti di plastica non hanno nulla in comune con gli standard previsti per i carburanti, come i diversi tipi di contaminanti prodotti e, quindi, i valori limite per le emissioni o per le impurità.

Allo stesso modo viene osservato che diversi Stati membri hanno stabilito norme suppletive riguardo il recupero energetico (nelle Fiandre, in Danimarca, in Germania e in Olanda), che non si applicherebbero più alle plastiche che hanno cessato di essere rifiuti.

Lo studio esclude dal suo campo di azione anche i prodotti riutilizzabili, laddove vengano effettivamente riutilizzati o comunque quando vengano destinati al riutilizzo (come nel caso della restituzione). Sostanzialmente viene riconosciuto agli stessi prodotti un valore di mercato connesso alla funzione e non invece al materiale che li compone. In tali ipotesi questi beni non sono divenuti rifiuti e questo fa sì che la loro gestione non rientri tra i principi cornice per la definizione dei criteri EoW.

Per quanto riguarda il materiale riciclato i criteri individuati dallo studio prevedono che:

- ▶ i rifiuti di plastica corrispondano alle specifiche poste dal cliente finale o a quelle industriali per l'uso diretto nella produzione di sostanze plastiche;
- ▶ per il polistirolo valgono gli standard dettati dalla norma EN 51342;
- ▶ per il polietilene valgono gli standard dettati dalla norma EN 51344;
- ▶ per il polipropilene valgono gli standard dettati dalla norma EN 51345;
- ▶ per il polivinilcloruro (PVC) valgono gli standard dettati dalla norma EN 51346;
- ▶ per il polietilene teraftalato (PET) valgono gli standard dettati dalla norma EN 51348.

Le impurità devono essere contenute entro il 2% sul peso secco. Mentre per i rifiuti di plastica, compresi i loro componenti, si dispone che:

- ▶ non devono essere classificati come pericolosi secondo la definizione assunta nell'articolo 3 e nell'Allegato I del Regolamento 1272/2008/CE;
- ▶ non devono eccedere le concentrazioni delle sostanze che assumono i criteri riportati nell'Allegato del Regolamento 1907/2006/CE;
- ▶ non devono eccedere le concentrazioni limite riportate nell'Allegato IV del Regolamento 850/2004/CE.

La plastica inoltre non deve contenere liquidi percolanti come olio, colle, solventi, vernici, grassi, anche allo stato non liquido, derivanti da prodotti alimentari, che possono essere rilevati mediante il semplice controllo visivo o olfattivo, tranne il caso in cui non comportino gocciolamento.

Riguardo il materiale in entrata devono essere esclusi i rifiuti pericolosi, quelli biodegradabili, rifiuti sanitari e quelli derivanti dall'utilizzo di prodotti per l'igiene della persona.

In riferimento alla fase del trattamento dei rifiuti viene disposto che il loro flusso debba essere continuamente separato dal contatto con altri rifiuti, anche se costituito da residui di plastica, non destinati al riciclaggio. Devono, inoltre, essere stati completati tutti i trattamenti necessari per permettere ai rifiuti di plastica di accedere direttamente al riciclaggio, come il disinballaggio, la separazione, la riduzione della misura, la pulizia, il filtraggio, la granulazione o la classificazione.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



I restanti requisiti sono analoghi a quelli che sono stati individuati per gli altri flussi di rifiuti (per esempio disporre di personale specializzato, il sistema di qualità della gestione, la dichiarazione di conformità, etc.).

## 2.7.3 Compost

Nel luglio di quest'anno l'IPTS di Siviglia ha presentato il Rapporto finale riguardo all'individuazione di criteri EoW di rifiuti biodegradabili sottoposti a trattamenti biologici<sup>9</sup> e attualmente è alla consultazione degli *stakeholder*.

Lo studio distingue tra compost e digestato:

- il compost è costituito da un materiale solido di piccole dimensioni, sottoposto a un procedimento di stabilizzazione e sanificazione e a un compostaggio aerobico;
- il digestato, invece, è un prodotto semisolido o liquido, ottenuto a seguito di un procedimento di stabilizzazione e sanificazione e una digestione anaerobica.

Lo studio si limita a valutare il materiale riciclato derivante dal compostaggio o dalla digestione e non prende in considerazione l'utilizzo di materiali biodegradabili o loro derivati come carburanti o altre forme di recupero di energia, poiché rientrano in un altro studio dell'IPTS.

Vengono, inoltre, esclusi dallo studio le materie biodegradabili che non sono impiegate in processi di compostaggio o di digestione anaerobica, come il letame non trattato, i fanghi di depurazione grezzi e gli scarti dei raccolti che vengono sparsi sui terreni agricoli e i prodotti tessili che vengono riutilizzati.

Per i seguenti motivi:

- il materiale non rientra nella disciplina sui rifiuti (come le defezioni animali non trattate);
- il materiale può presentare problemi sanitari e/o di stabilità biologica (come il letame e i fanghi);
- la finalità dell'utilizzo non è quella di fertilizzare o migliorare il suolo o di aumentare la coltura (residui del raccolto);
- il materiale (come i rifiuti tessili) non è rilevante per gli scopi dello studio.

Viene proposto di limitare la portata dei criteri EoW solo a flussi di materiale derivanti da raccolta separata all'origine e quindi per i materiali esclusi da EoW indicati nello studio verrebbe consentito di continuare a essere soggetti agli EoW, che sono stati emanati dai singoli Stati membri, o ad altri sistemi equivalenti.

Riguardo i parametri di qualità del prodotto finale viene proposto che il contenuto minimo di sostanza organica debba essere almeno il 15% in peso di sostanza secca. Mentre rispetto alla stabilità minima del compost si chiede di riscontrare almeno uno dei seguenti parametri:

- come indice respirometrico minimo: 15 O<sub>2</sub>/kg di sostanza organica oraria o 16 mg CO<sub>2</sub>/g di sostanza organica giornaliera misurati con lo standard EN 16087-1;
- oppure un indice Rottegrad IV o V (con test sulla temperatura consentita a un massimo 20° rispetto a quella esterna) misurati con lo standard EN 16087-2;
- o altro metodo ammesso dalle autorità.

Riguardo il digestato viene, invece, richiesto di riscontrare almeno uno di questi parametri:

- come indice respirometrico minimo: 50 O<sub>2</sub>/kg di sostanza organica oraria misurati con lo standard EN 16087-1;
- contenuto organico acido per un massimo di 1.500 mg/l;
- biogas potenziale residuo di un massimo 0,25 l/ di solidi volatili;
- altro metodo ammesso dalle autorità.

Sugli aspetti sanitari del compost e del digestato si richiede l'assenza di salmonella su campioni di 25 g e 1.500 CFU/g sulla massa fresca rispetto agli E.Coli.

<sup>9</sup><http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/waste/documents/IPTS%20EoW%20Biodegradable%20waste%20Draft%20Final%20Report.pdf>.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



Rispetto al contenuto di piante infestanti e di propagolo vegetale viene proposto un contenuto massimo di due semi per ogni litro di compost o digestato. Mentre il contenuto massimo di impurità consentito deve essere limitato allo 0,5% sul peso secco e comunque con dimensioni inferiori ai 2 mm per vetro, metalli e plastica rilevabili visivamente. Rispetto ai metalli pesanti si pongono i seguenti limiti:

- › Cd 1.5 mg/kg sul peso secco;
- › Cr 100 g/kg sul peso secco;
- › Cu 200 g/kg sul peso secco;
- › Hg 100 g/kg sul peso secco;
- › Ni 50 g/kg sul peso secco;
- › Pb 120 g/kg sul peso secco;
- › Zn 600 g/kg sul peso secco;
- › IPA(16) 6 g/kg sul peso secco.

In merito ai requisiti richiesti per il compost e il digestato i produttori devono provare, mediante campionamenti e analisi condotti da terzi indipendenti, che esista una probabilità sufficientemente alta che ogni partita di prodotto ceduta corrisponda a criteri minimi di qualità e almeno goda delle proprietà dichiarate. I dettagli del programma di campionamento e analisi possono essere definiti nello specifico per ciascun impianto di compostaggio o di digestione, anche se in ogni caso il produttore deve dimostrare di aver rispettato i seguenti requisiti:

- › il test di qualità venga condotto secondo principi di autonomia e qualità da laboratori accreditati;
- › per quanto possibile siano rispettati gli standard orizzontali CEN TC 400 per il campionamento e le analisi o, altrimenti, gli standard CEN TC 223. In caso di assenza di questi standard possono essere utilizzati altri metodi riconosciuti internazionalmente, tranne il caso in uno Stato membro non abbia prescritto un determinato standard;
- › venga scelto un approccio probabilistico come metodo statico di valutazione delle analisi.

Il numero minimo delle analisi e della loro frequenza deve essere calcolato con la seguente formula: numero annuale di analisi = ammontare del materiale in entrata (in tonnellate)/10.000+1. Nel caso emerga un valore non intero si procede ad arrotondarlo a quello superiore.

Il numero delle analisi deve essere di un minimo di 2 e un massimo di 12 per anno, per gli impianti con un input di materiale di 1.000 ton/a è richiesta una sola analisi. Nel primo anno di esercizio il numero minimo di campionamenti e di analisi per tutti i parametri di qualità del materiale deve essere di almeno 4 (uno per ogni stagione), tranne il caso in cui l'impianto tratti fino a 3.000 ton/a, per quali il numero delle analisi ammonta a uno per ogni 1.000 ton. Se dovesse emergere un valore non intero, si procede all'arrotondamento a quello superiore.

Nel caso in cui, nell'arco dell'anno, i risultati analitici rispettano i valori limite di qualità del prodotto, in accordo con l'autorità competente il produttore può beneficiare di due modifiche nel programma di campionamento e sui requisiti di misurazione durante l'anno successivo quali:

- › solo la metà dei campionamenti annuali previsti (arrotondati al numero superiore) dovrà essere affidato a laboratori esterni, i restanti invece condotti nel proprio impianto;
- › il calcolo degli IPA potrà essere effettuato secondo la seguente formula: numero annuale di analisi = ammontare del materiale in entrata (in tonnellate)/50.000+1, con un numero massimo di analisi di 12 per anno, svolte tutte in laboratori esterni, prevedendo come in precedenza l'arrotondamento al valore successivo in caso di numero non intero.

Nel caso di modifiche sostanziali (superiori al 20%) riguardo la fonte o la composizione del materiale in entrata le analisi devono essere svolte secondo il protocollo previsto per il primo anno di esercizio.

Rispetto ai materiali in entrata si propone che essi debbano provenire da raccolta separata di rifiuti biodegradabili oppure essere residui biodegradabili dall'agricoltura, allevamento, silvicoltura, itticoltura e orticoltura o altro materiale compostato e digestato. Sono consentiti anche scarti non contaminati provenienti da culture energetiche o intercalari. Il produttore deve registrare il tipo e la fonte del materiale che viene immesso nel processo di produzione del compost o del digestato.

## 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



Questo allo scopo di riportare sul prodotto, a grandi linee, da dove proviene il materiale di input utilizzando una o più delle seguenti definizioni:

- › rifiuto biodegradabile raccolto separatamente proveniente da rifiuti domestici, ristoranti, negozi o rifiuti comparabili provenienti dall'attività alimentare o da prodotti agricoli e forestali;
- › rifiuti di parchi e giardini;
- › rifiuti agricoli contenenti defezioni animali;
- › altri materiali.

In ogni caso dovrà essere segnalata la presenza di defezioni animali. Dovrà essere, inoltre, riportata l'informazione circa l'utilizzo di sottoprodotti animali e su tutte le previsioni applicabili contenute nel Regolamento 1069/2009/CE.

Il riprocessamento di compost o digestato fuori specifica o loro derivati come il percolato in un nuovo processo di compostaggio o digestione può essere consentito solo nel caso in cui la mancata corrispondenza ai criteri EoW non sia dovuta alla presenza di metalli pesanti o inquinanti organici.

Gli unici additivi consentiti sono quelli necessari per migliorare il processo di compostaggio o di digestione o che migliorano le *performance* ambientali, comunque mai in quantità superiore a quella strettamente necessaria a tali fini.

Devono essere eseguite procedure idonee per il controllo della qualità del materiale in entrata, tra le quali rientra anche quello visivo sul materiale in entrata. Nel caso in cui l'ispezione visiva non consente di poter valutare i rischi per l'ambiente o la salute, come la presenza di liquidi, essa deve essere sostituita da un campionamento e la conservazione del campione per una possibile analisi o da un accordo sulla fornitura.

In merito alle tecnologie da utilizzare il produttore deve dimostrare per ogni partita di compost o digestato che il trattamento abbia raggiunto una temperatura idonea per tutti i materiali contenuti nella partita.

Sono consentiti tre livelli di tempo e temperatura per materiali da compostare e non contenenti sottoprodotti animali:

- › 65° C o più per almeno 5 giorni;
- › 60° C o più per almeno 7 giorni;
- › 55° C o più per almeno 14 giorni.

In caso di digestione anaerobica per materiali non contenenti sottoprodotti animali sono consentiti i seguenti livelli tempo e temperatura:

- › digestione anaerobica termofila a 55° C per almeno 24 ore e periodo di ritenzione idraulica per almeno 20 gg.;
- › digestione anaerobica termofila a 55° C con un trattamento di pastorizzazione a 70° C per un ora;
- › digestione anaerobica termofila a 55° C seguita da un compostaggio svolto secondo i criteri EoW;
- › digestione anaerobica mesofila a 37-40° C con un processo di pastorizzazione a 70° C per un ora;
- › digestione anaerobica mesofila a 37-40° C seguita da un compostaggio svolto secondo i criteri EoW.

Il trattamento può avvenire ad altre temperature se il produttore dimostra per l'igienizzazione un'efficacia uguale o migliore rispetto a quella ottenuta nel rispetto dei limiti sopraindicati e venga autorizzato dallo Stato membro.

La disciplina sui sottoprodotti di animali rimane applicabile per tutti i materiali da compostare o digerire contenenti sottoprodotti animali.

Al fine di evitare la contaminazione si dispone che:

- › gli impianti autorizzati al compostaggio debbano trattare materiali destinabili solo a tale scopo;
- › deve essere evitato ogni possibile contatto tra i materiali in entrata e quelli in uscita nel/dal trattamento.

# 2 REGOLAMENTI END OF WASTE



Viene stabilito anche un obbligo di etichettatura. In particolare per il compost deve essere dichiarato:

- ▶ l'utilità riguardo il miglioramento delle funzioni del suolo (il contenuto di sostanza organica e/o il contenuto in CaO di sostanza alcalina);
- ▶ la capacità di fertilizzazione (il contenuto di N, P, K e Mg come nutrienti e il contenuto di Cu e Zn come micronutrienti);
- ▶ le proprietà biologiche (contenuto di semi germinali e di propagoli delle piante);
- ▶ qualità generali del materiale (densità dell'ingombro, volume e peso, grandezza del macinato, pH e conducibilità elettrica).

Per il digestato deve essere prevista la seguente informazione sul prodotto immesso nel mercato:

- ▶ l'utilità riguardo il miglioramento delle funzioni del suolo (il contenuto di sostanza organica e/o il contenuto in CaO di sostanza alcalina);
- ▶ la capacità di fertilizzazione (il contenuto di N, P, K e Mg come nutrienti, il contenuto di Cu e Zn come micronutrienti, il contenuto di zolfo e il contenuto di minerali nitrogeni);
- ▶ qualità generali del materiale (contenuto di acqua o di secco, pH e conducibilità elettrica).

A conferma di questi parametri devono essere previsti appositi campionamenti e analisi.

Oltre a queste informazioni deve anche essere comunicato il nome e l'indirizzo del produttore, il nome e il logo dell'Ente certificatore della qualità del sistema, la classificazione del prodotto, il codice a barre, la quantità in peso e in volume, i parametri che devono essere comunicati nell'etichetta, la dichiarazione circa il rispetto dei criteri EoW, una descrizione degli ambiti in cui l'utilizzo del prodotto può essere consentita e gli eventuali limiti, le raccomandazioni per l'utilizzo corretto e la dichiarazione del rispetto della disciplina sui sottoprodotti animali, laddove necessario. Inoltre, devono essere riportate le istruzioni circa il corretto utilizzo, facendo anche riferimento al rispetto della disciplina vigente e/o alle buone pratiche.

Occorre anche tener conto della tracciabilità per identificare il produttore, la partita e il materiale utilizzato per produrre il compost.

Il compost o il digestato cessa di essere rifiuto, una volta che tutti i criteri EoW sono adempiuti e quando viene utilizzato dal produttore o con la sua cessione a un altro utilizzatore. L'uso e il trasferimento possono richiedere un periodo di stoccaggio per al massimo un anno sotto condizioni appropriate. In ogni caso, se non esiste un utilizzo finale consentito dalla legge, il compost o digestato viene considerato rifiuto. Se il compost o il digestato vengono miscelati con altri materiali prima dell'immissione sul mercato, i criteri di qualità del prodotto si riferiscono al compost o digestato prima della miscelazione.

## 2.7.4 Altri flussi di materiali

Rispetto agli altri flussi di rifiuti i lavori e gli approfondimenti sono ancora indietro. Per quanto riguarda gli aggregati, comprendenti i rifiuti da demolizione e costruzione, al momento è stato pubblicato un caso studio all'interno del Rapporto sui criteri EoW<sup>10</sup> prodotto dallo JRC ed è stato affidato uno studio per la determinazione dei valori limite dei contaminanti negli aggregati<sup>11</sup>. L'affidatario è la DHI Consultancy, Danimarca.

La Commissione ha anche affidato uno studio per la determinazione dell'idoneità di combustibile derivato da differenti rifiuti per l'individuazione di criteri EoW. Entrambi i progetti sono iniziati nel 2011 e sono di prossima conclusione.

Mentre da parte dello JRC non sono ancora stati prodotti studi o ricerche riguardo gli pneumatici, i tessili, il legno, gli oli, i solventi e le ceneri/scorie di combustione.

Al contempo la stessa Commissione sta analizzando i possibili approcci metodologici per monitorare il grado di assorbimento dei non più rifiuti nella UE, a seguito dell'introduzione del primo regolamento sui rottami ferrosi e alluminio, il Regolamento UE 333/2011.

<sup>10</sup><http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=2619>.

<sup>11</sup>[http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/waste/documents/TechnicalSpecificationsLeaching\\_public\\_000.pdf](http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/waste/documents/TechnicalSpecificationsLeaching_public_000.pdf).



# 3

**Approfondimenti settoriali**  
dedicati alle singole filiere  
del riciclo e recupero

# 3 CARTA



## 3.1 Valutazione del contesto di mercato internazionale

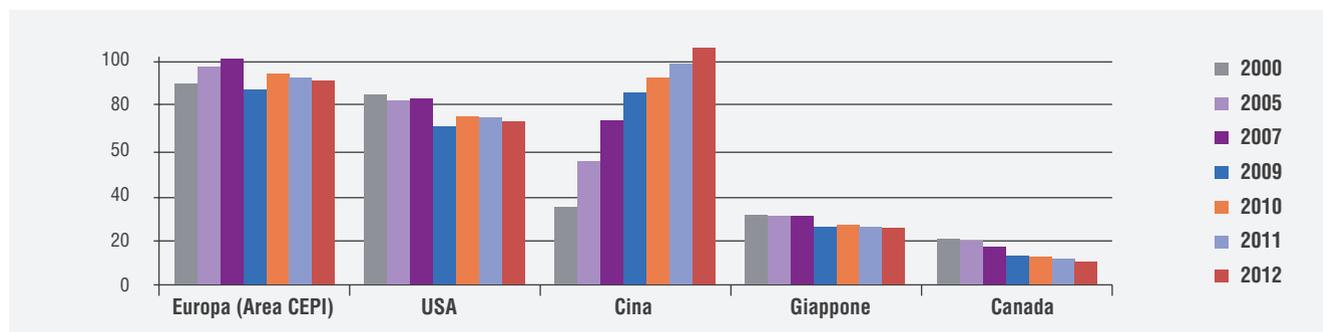
### 3.1.1 L'andamento del mercato

In linea con il quadro economico generale, secondo le stime al momento disponibili, l'attività cartaria globale ha rallentato dell'1% tra il 2011 e il 2012, portando i volumi complessivamente prodotti a 400 Mton. Tale risultato è principalmente da ricondurre al dinamismo dell'attività cartaria della Cina, ormai attestatosi intorno al +7% annuo. Nel 2012 l'output cartario di questo Paese ha superato i 106 Mton (oltre un quarto della produzione mondiale) confermandosi come principale produttore mondiale. Interessanti anche gli sviluppi che stanno continuando a presentare altre realtà asiatiche come Indonesia e India, ormai oltre i 10 Mton realizzate ogni anno; in leggero ripiegamento, invece, la produzione cartaria della Corea del Sud (-0,9%) che si attesta comunque oltre gli 11 Mton.

Sono invece continuati i ridimensionamenti dei livelli produttivi dei più tradizionali produttori cartari: l'area europea (Paesi CEPI), dopo il recupero del 2010 ha confermato nel 2012 il negativo andamento dell'anno prima (-1,5% dopo il -1,7% del 2011) scendendo a circa 92 Mton, volume che rappresenta una perdita di quasi 9,5 Mton rispetto ai livelli pre-crisi del 2007. Nuovamente in riduzione anche i volumi di USA (74 Mton, -1,4% sul 2011), Giappone (circa 26 Mton, -2,5%) e Canada (10,6 Mton, -12,5%).

La Figura 3.1 evidenzia le diverse evoluzioni delle aree/Paesi di maggior rilievo per il settore.

**Figura 3.1. Evoluzione della produzione cartaria nei principali Paesi/aree (Mton) - 2000/2012**



Fonte: Elaborazione ASSOCARTA su dati CEPI, AF&PA, PPPC, JPA, CPA/NBS, FAO, RISI

I mercati delle materie prime fibrose impiegate dal settore cartario risentono direttamente degli andamenti della produzione cartaria. In particolare, con riferimento al macero, il relativo impiego in Europa (area CEPI) si è ridotto tra il 2011 e il 2012 (- 1,1%) passando da 47,3 a 46,8 Mton.

Nel 2007/2008 i volumi complessivi di macero impiegati nell'area si aggiravano intorno a 49-50 Mton. Il tasso di utilizzo di macero nell'area è passato dal 49% del biennio 2007-2008 al 51% nel 2012.

Riguardo al tasso di riciclo, occorre ricordare che l'*European Recovered Paper Council*, istituito presso CEPI fin dal 2000 con lo scopo di monitorare i progressi dell'industria europea nel campo del riciclo, ha lanciato nel Dicembre 2011 la terza "*European Declaration of Paper Recycling*"<sup>12</sup> fissando per il complesso di 29 Paesi (UE 27+Norvegia e Svizzera) l'obiettivo volontario di portare tale indicatore al 70% entro il 2015.

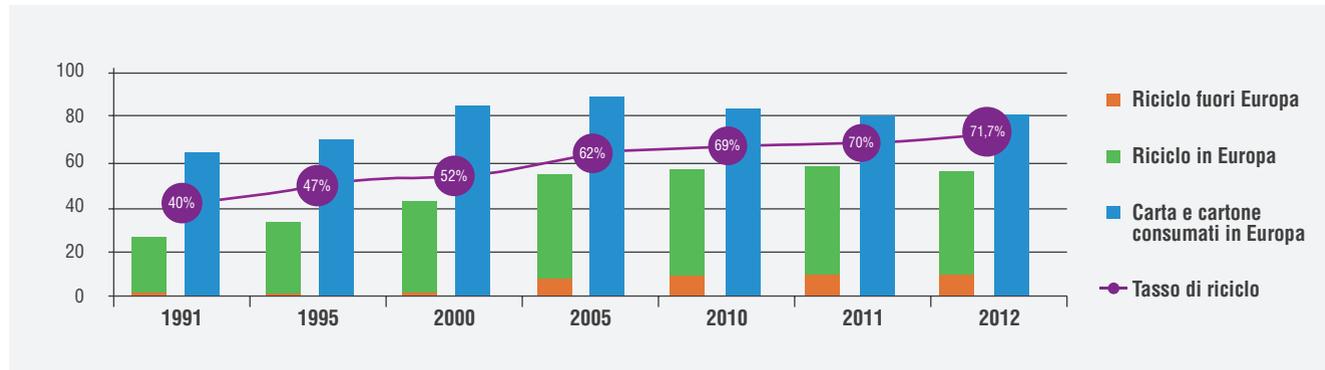
Il *Monitoring Report* 2012 segnala che nell'anno passato il tasso di riciclo dell'area in questione è stato pari al 71,7%.

<sup>12</sup>La Dichiarazione è stata sottoscritta da 7 Organizzazioni Europee (oltre a CEPI, ERPA-Industria del recupero, CITPA-Trasformatori, INGEDE-Industria della disinquinazione, ETS Produttori di carte usi igienico-sanitari, INTERGRAF-Industria della Stampa, e FEPE Fabbricanti di buste) e sostenuta da altre 5 realtà collegate con il mondo cartario.

# 3 CARTA



**Figura 3.2. Il riciclo della carta in Europa (UE 27+Norvegia e Svizzera) (Mton e %)- 1991/2012**



\*Tasso di riciclo=(Consumo di carta da macero+saldo estero)/Consumo di carte e cartoni  
 Fonte: CEPI 2012

Con riferimento alla raccolta, dopo aver sfiorato i 58 Mton nel 2007-2008, i relativi volumi si sono collocati intorno a 56 Mton nel 2011-2012 (-0,4% la variazione tra i due anni). I volumi esportati al di fuori dell'area (10,9 Mton) hanno costituito nel 2012 il 20% della raccolta complessiva e, come negli anni precedenti, sono stati destinati principalmente ai mercati asiatici (94%), soprattutto Cina (76%).

Le quantità di macero esportate dal complesso dei Paesi CEPI verso la Cina (8,3 Mton nel 2012) costituiscono il 28% degli afflussi totali di questa materia prima sul mercato cinese (oltre 30 Mton nel 2012). Principali fornitori di macero al Paese in argomento sono gli Stati Uniti (oltre il 43,2% nel 2011 contro il 41,6% dell'anno prima).

Riguardo all'ormai relevantissimo ruolo dell'industria cinese e al conseguente inevitabile impatto sul mercato globale del macero, conviene ancora una volta focalizzare l'analisi sui volumi che interessano questa realtà: un consumo di quasi 75 Mton nel 2012 (+1,3% rispetto ai volumi 2011), a fronte dei già citati 47 Mton circa impiegati complessivamente dall'area CEPI e di quasi 30 Mton (-4,7%) utilizzate dall'industria nordamericana (USA+Canada).

Il consumo cinese è soddisfatto per il 60% dalla raccolta interna che nel 2012 si è incrementata del 3% (44,9 Mton). Con riferimento alle quotazioni delle fibre di recupero (carta da macero) gli andamenti nel corso del 2012 hanno principalmente riflesso livelli di raccolta ridotti a causa dei minori consumi indotti dalla crisi, pur in presenza di un sostanziale alleggerimento della domanda asiatica e di una domanda europea generalmente debole. In media nell'anno 2012 le quotazioni si sono mantenute abbondantemente al di sopra dei livelli pre-crisi.

Nuovi rincari anche nei primi mesi 2013 che, sempre in presenza di una limitata raccolta in Europa, appaiono connessi ai timori di prossimi rialzi più consistenti indotti da un possibile risveglio deciso della domanda asiatica, principalmente cinese.

Non sono al momento ancora valutabili appieno gli impatti sul mercato europeo del macero della cosiddetta "campagna *Green Fence*" avviata dalle autorità doganali cinesi in febbraio e che durerà fino a tutto novembre, volta a bloccare l'import illegale di rifiuti. Secondo la stampa specializzata tale più capillare attività di controllo sta rallentando l'export verso la Cina di materiali per riciclo.

# 3 CARTA



## 3.2 Andamento del settore a livello nazionale

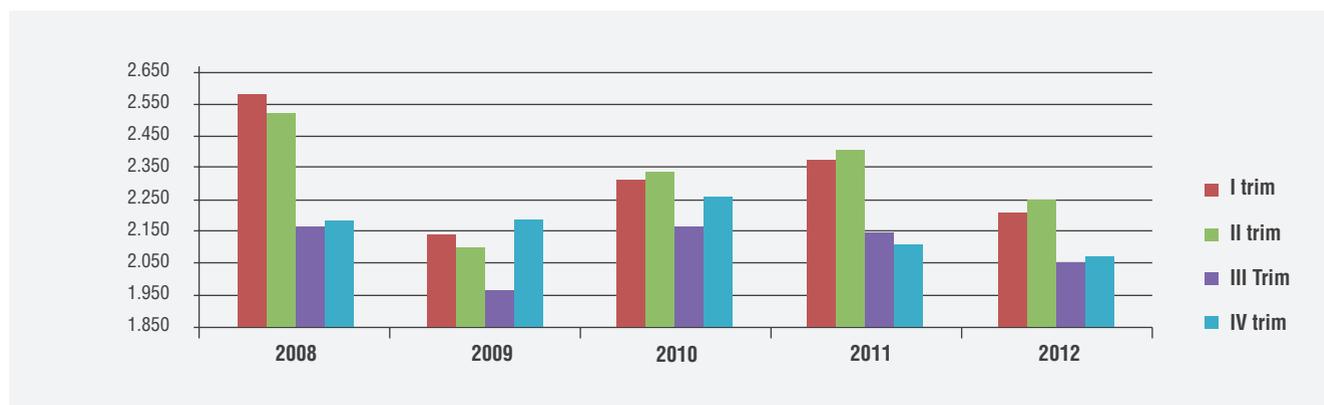
In un quadro da tempo caratterizzato da livelli di domanda nazionale estremamente deboli e poco dinamici e da costi, specie quelli relativi agli input energetici, più elevati di quelli a carico dei concorrenti europei, la nuova caduta della domanda che ha caratterizzato l'economia nazionale nel 2012 ha fortemente condizionato anche la domanda dei prodotti del settore con ovvi riflessi sull'attività delle imprese che lo compongono.

Le nuove situazioni di crisi che si sono evidenziate nell'anno trascorso hanno determinato nuove perdite di capacità produttiva e occupazionale determinando una nuova accelerazione del processo di profonda riorganizzazione produttiva.

### 3.2.1 L'immesso al consumo

L'analisi trimestrale dei risultati produttivi del settore nel corso dell'anno precedente evidenzia continui cali tendenziali, che arrivano fino a -6,7%, che comportano un'ulteriore riduzione delle quantità immesse al consumo già in compressione dalla fine del 2011 (Figura 3.3).

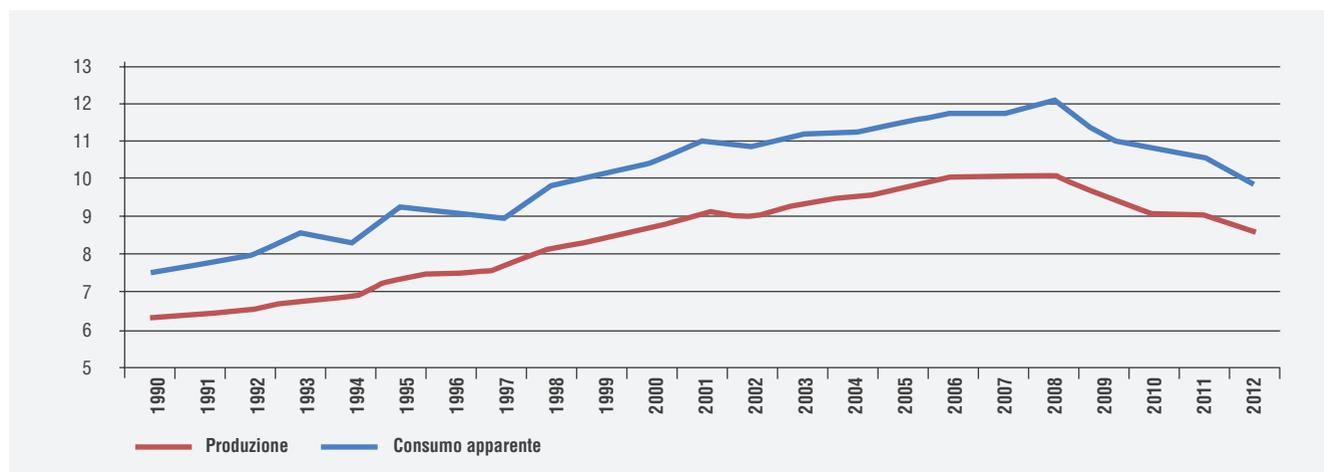
**Figura 3.3. Produzione cartaria in Italia (kton) – 2008/2012**



Fonte: Elaborazione ASSOCARTA su dati ISTAT

Nella sintesi dell'intero 2012 la produzione di carte e cartoni ha registrato un ripiegamento del 5% rispetto ai livelli 2011 collocandosi in prossimità di 8,6 Mton, solo poco al di sopra del minimo toccato nell'anno peggiore della crisi (8,4 Mton nel 2009). Tale risultato accentua nuovamente la distanza dal picco del 2007 (oltre 10,1 Mton).

**Figura 3.4. Produzione e consumo di carte e cartoni (Mton)– 1990/2012**



Fonte: Elaborazioni ASSOCARTA su dati ISTAT

# 3 CARTA



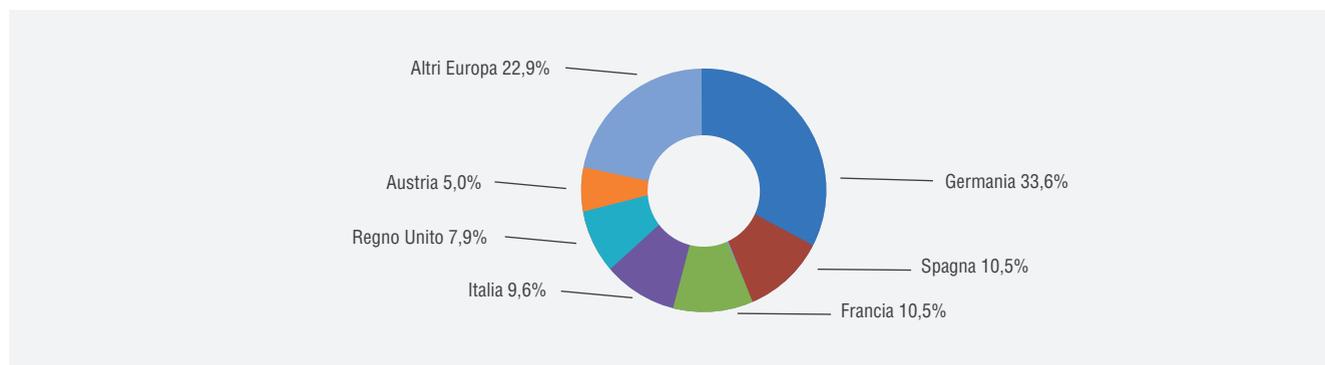
La compressione dei volumi prodotti è apparsa generalizzata alle diverse tipologie produttive, a eccezione delle carte per usi igienici, domestici e sanitari i cui volumi si sono confermati sui livelli 2011 (+0,3%), permettendo all'Italia di mantenere il record europeo, seguita da Germania e Regno Unito. Tra i cali, da segnalare quelli registrati dalla produzione di carte per usi grafici (-4,6%), di carte e cartoni destinate all'imballaggio (-6,8% rispetto al 2011), comparto che resta fortemente correlato con gli andamenti degli altri settori produttivi e dell'economia in genere di cui molto spesso anticipa gli andamenti.

La parte più rilevante di tale ridimensionamento è concentrata nelle carte e cartoni per cartone ondulato (-9%) i cui volumi, pari al 54% di quelli totali del comparto, hanno toccato nel 2012 il livello minimo dall'inizio della crisi (oltre 620.000 di ton in meno rispetto ai livelli 2007).

Da citare, infine, la riduzione visibile nelle altre tipologie di carte e cartoni (-7,6%). Conformemente con i cedimenti presentati dalle carte per imballaggio e con il sensibile ridimensionamento della produzione di carta da giornale, comparti che impiegano prevalentemente questa materia prima, il consumo italiano di carta da macero si è attestato nel 2012 intorno ai 4,6 Mton, presentando un calo dell'8,1% rispetto ai volumi già in ridimensionamento del 2011.

Si tratta di un ridimensionamento importante che colloca l'Italia al quarto posto in Europa per volumi impiegati, dopo Germania, Spagna e Francia: il consumo di macero italiano costituisce il 9,6% (10,3% nel 2011) dei volumi impiegati nel complesso dell'area europea (UE27+Norvegia e Svizzera), che hanno superato i 48 Mton nel 2011.

**Figura 3.5. Utilizzo di carta da macero in Europa (UE27+Norvegia e Svizzera) (%) - 2012**



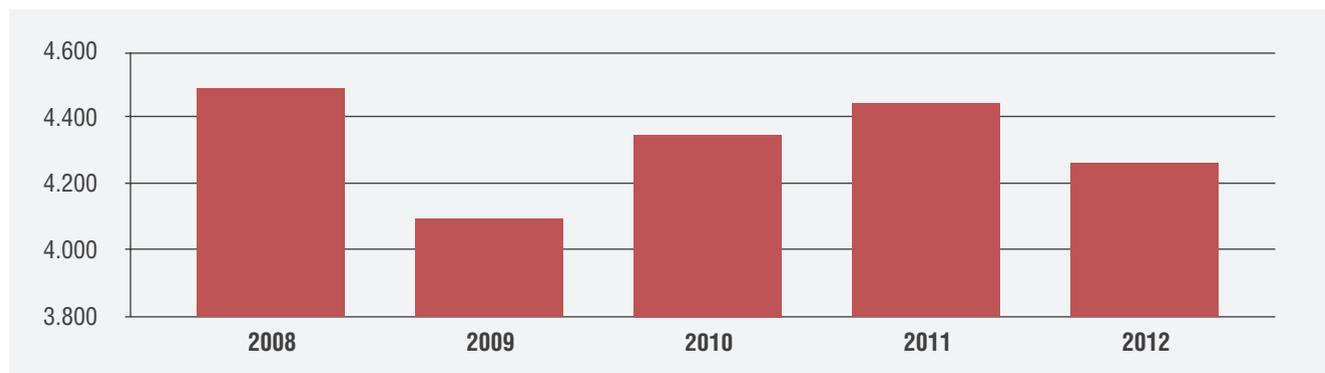
Fonte: ASSOCARTA

**Tabella 3.1. Immeso al consumo d'imballaggi cellulosici (kton) – 2008/2012**

2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
4.501	4.091	4.338	4.436	4.255	-4,1

Fonte: Elaborazioni COMIECO anche su dati CONAI

**Figura 3.6. Immeso al consumo d'imballaggi cellulosici (kton) – 2008/2012**



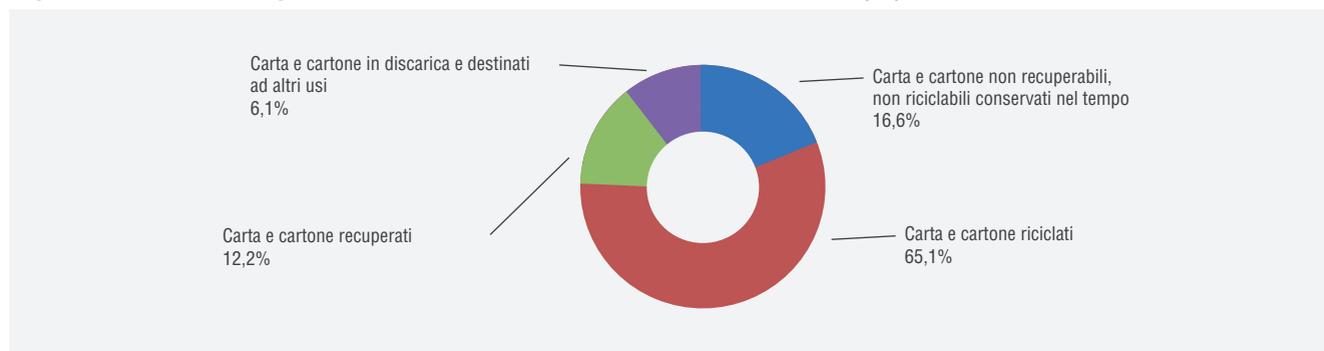
Fonte: Elaborazioni COMIECO anche su dati CONAI

# 3 CARTA



La Figura 3.7 mostra come quasi il 65% dei prodotti in carta e cartone complessivamente immessi al consumo in Italia sono avviati a riciclo, il 12,2% sono avviati a recupero e il 16,6% è la quota non recuperabile né riciclabile. Resta un ulteriore 6,1% che potrebbe essere ulteriormente valorizzato.

**Figura 3.7. Destino di prodotti in carta e cartone immessi al consumo (%) – 2012**



Fonte: COMIECO

## 3.2.2 La raccolta

Dopo un decennio di crescita progressiva e costante il 2012 conferma una raccolta di carta e cartone in decremento per il secondo anno consecutivo. In termini assoluti la raccolta differenziata di carta e cartone comunale si ferma poco al di sotto dei 3 Mton (con una riduzione di circa 68.000 ton rispetto al 2011). L'analisi di questa riduzione deve essere fatta tenendo in debito conto gli effetti che la crisi economica ha generato sui consumi e, quindi, sulla produzione totale di rifiuti che, dai dati preliminari ISPRA e Federambiente, nel 2012 ha subito un calo di oltre il 4%.

Nel corso del 2012 si è registrato un calo della raccolta comunale del 3,3%, mentre la raccolta in convenzione COMIECO è calata del 16%.

**Tabella 3.2. Raccolta complessiva e comunale di carta e cartone (kton e %) – 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Raccolta apparente	6.316	6.199	6.326	6.321	6.231	-1,0
RD Comunale di carta e cartone	2.945	3.008	3.069	3.004	2.936	-3,3
RD Comunale di carta e cartone in convenzione	1.928	2.134	2.193	1.895	1.591	-16,0
Raccolta privata	3.371	3.191	3.257	3.287	3.295	-1,3
RD Comunale carta e cartone in convenzione su raccolta apparente	31	34	35	30	26	-13,7

Fonte: COMIECO

**Figura 3.8. Raccolta differenziata comunale pro-capite di carta e cartone per Regione e per area (kg/ab anno) – 2012**



Fonte: COMIECO

# 3 CARTA



## 3.2.3 La qualità della raccolta

La raccolta differenziata in convenzione COMIECO viene suddivisa per fasce di qualità che definiscono il valore economico della raccolta. Le nuove soglie di riferimento della raccolta entrate in vigore nel 2010 (1° fascia qualità <3,0% per la raccolta congiunta, <1,5% per la raccolta selettiva) si sono dimostrate ampiamente raggiungibili con la messa a punto di un'organizzazione efficiente dei servizi di raccolta.

Per quanto riguarda la raccolta congiunta (951 le analisi svolte), i tassi medi di frazione estranea rilevati nel 2012 sono stati pari al 2% (-0,17% sul 2011): il risultato beneficia di modifiche operative nella gestione delle convenzioni che hanno interessato, in particolare, il Centro Italia.

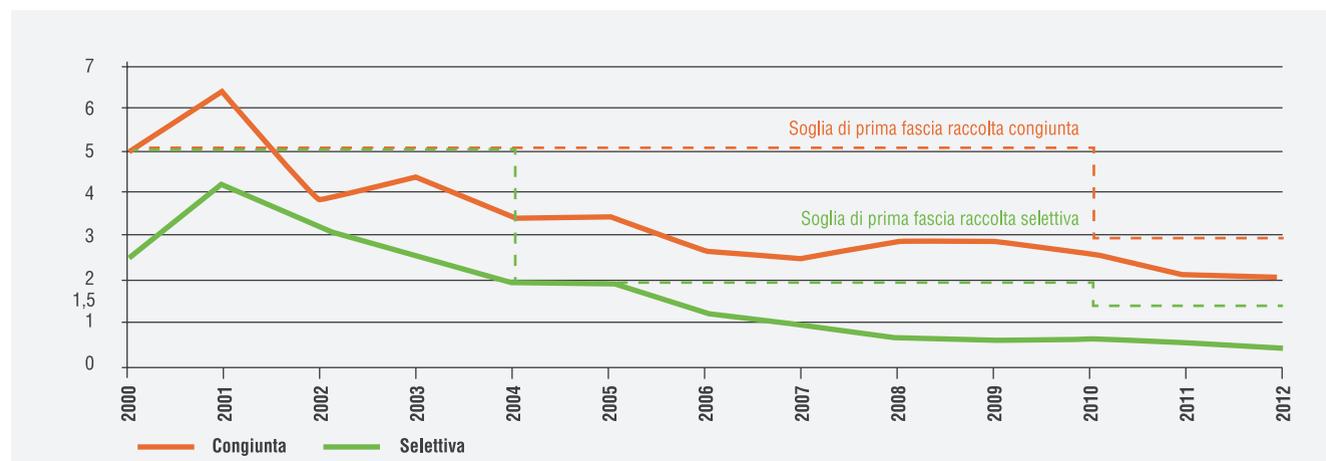
In relazione alla raccolta selettiva (1.053 campionamenti) la percentuale media di frazioni estranee rilevate è stata dello 0,4%, a fronte di uno 0,6% nel 2011.

**Tabella 3.3. Qualità del materiale raccolto (andamento medio delle frazioni estranee) – 2000/2012**

		I Accordo ANCI - CONAI				II Accordo ANCI - CONAI				III Accordo				
Raccolta	Dati	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Congiunta	Quantità analizzate (kg)	n.d.	26.166	42.657	119.814	103.884	76.572	188.826	227.852	214.764	252.289	279.917	220.178	198.905
	Frazioni estranee (%)	4,9	6,5	3,9	4,5	3,5	3,5	2,8	2,5	2,9	2,9	2,6	2,2	2,0
	Analisi svolte (n°)	27	171	275	533	443	321	772	930	990	1.174	1.302	1.054	951
Selettiva	Quantità analizzate (kg)	n.d.	25.455	33.181	62.104	119.124	62.936	145.873	181.758	200.085	202.555	193.863	186.802	201.480
	Frazioni estranee (%)	2,5	4,3	3,2	2,6	2,0	2,0	1,3	1,0	0,7	0,7	0,7	0,6	0,4
	Analisi svolte (n°)	26	122	165	281	335	291	779	1.041	1.145	1.176	1.068	1.041	1.053

Fonte: COMIECO

**Figura 3.9. Qualità del materiale raccolto (andamento medio delle frazioni estranee) (%) – 2000/2012**



Fonte: COMIECO

# 3 CARTA



## 3.2.4 Il riciclo

Nel 2012 cala il dato degli imballaggi cellulósici immessi al consumo rispetto al 2011 (-4%) ma migliora il dato relativo all'avvio a riciclo (3,6 Mton): il tasso di riciclo, per il 2012, risulta in crescita del 6% sull'anno precedente e pari all'84%.

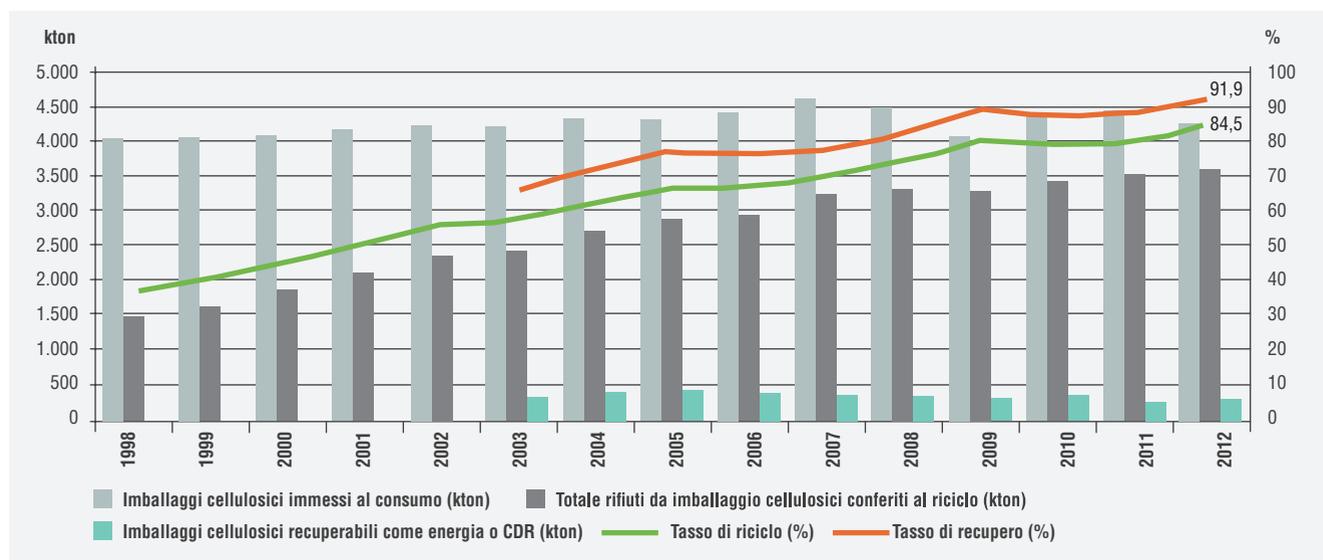
**Tabella 3.4. Imballaggi cellulósici avviati al riciclo e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kton e %) – 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	3.326	3.291	3.416	3.526	3.594	2
%	74	80	79	80	84	6

Fonte: Elaborazioni COMIECO anche su dati CONAI

Si riporta di seguito il tasso di riciclo e recupero conseguito nel periodo 1998/2012.

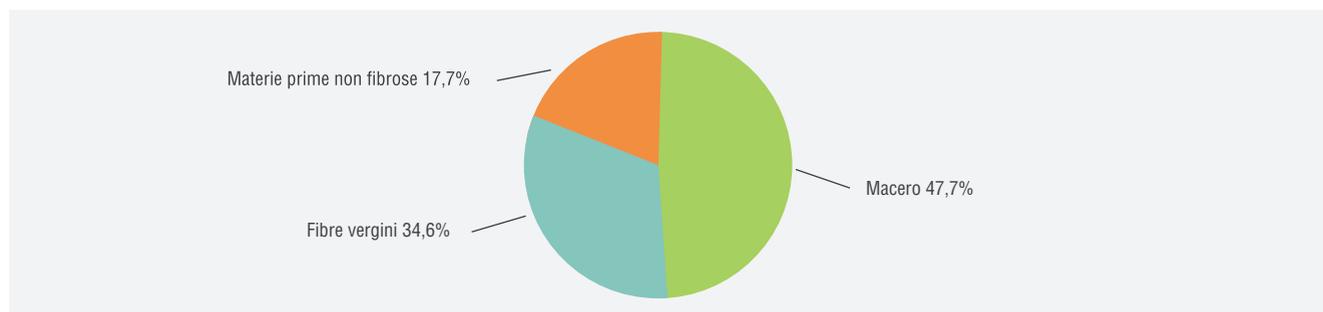
**Figura 3.10. Obiettivi di riciclo e recupero degli imballaggi cellulósici conseguiti (kton e %) – 1998/2012**



Fonte: COMIECO

Il mix delle materie prime utilizzate dall'industria cartaria, nel 2012, presenta una riduzione degli impieghi di macero nell'imballaggio (dal 48,6% al 47,7%). Cresce di conseguenza l'utilizzo di fibra vergine, che si attesta al 34,6% (+0,5) e delle materie prime non fibrose che arrivano al 17,7% (+0,4).

**Figura 3.11. Materie prime dell'industria cartaria (%) – 2012**



Fonte: ASSOCARTA e COMIECO

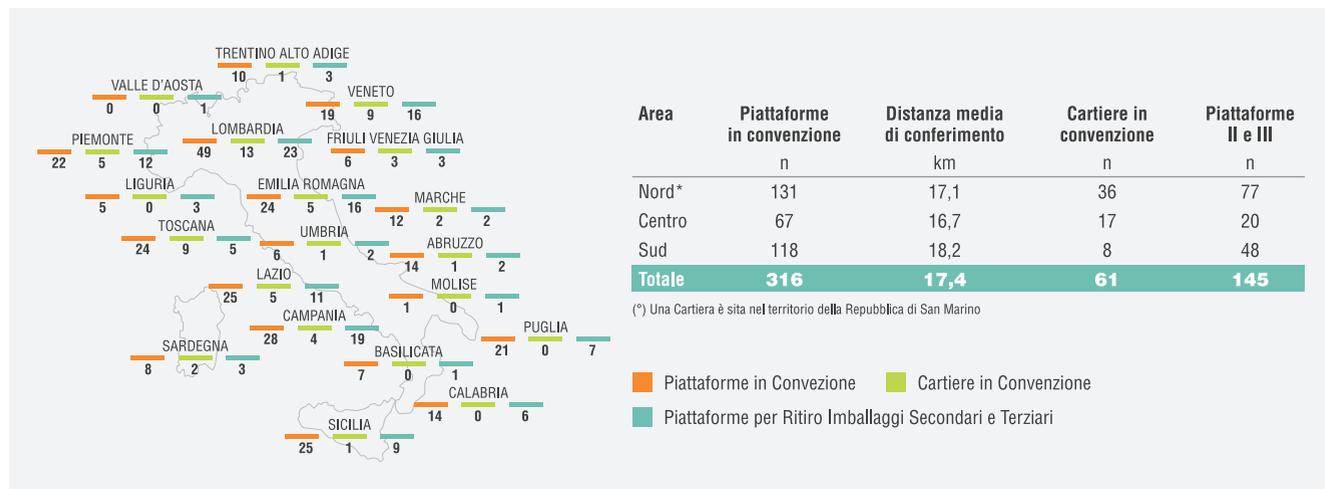
# 3 CARTA



## 3.2.5 La filiera del riciclo

A fronte di poche variazioni della rete impiantistica sul territorio, la distanza media di conferimento si conferma in linea con quella dello scorso anno (17,4 km). Nella sostanza, una rete composta da 316 piattaforme e 61 cartiere gestisce, in ambito nazionale, il percorso di riciclo di carte e cartoni provenienti dalle raccolte gestite da COMIECO.

Figura 3.12. La rete del riciclo, copertura territoriale – 2012



Fonte: COMIECO

Nel 2012 risulta ormai a regime il sistema di aste COMIECO; in pratica, a partire dall'Aprile 2012, il 40% delle quantità di raccolta attese nell'ambito delle convenzioni attive sul territorio nazionale sono gestite da riciclatori, individuati con procedura d'asta tra i soggetti accreditati, che abbiano cioè specifiche capacità di riciclo.

Questa nuova modalità si affianca al "classico" sistema di ripartizione per quote tra le cartiere aderenti al Consorzio, che gestiscono il restante 60% della raccolta. L'apporto di COMIECO, in questo ambito, è pari al 25,5% della raccolta apparente nazionale (consumo di macero+export-import).

## 3.2.6 Il recupero

Nel 2012 si è registrata una lieve contrazione (-40.000 ton) per la componente di imballaggio avviata a recupero energetico, che comunque rappresenta il 7,4% dell'immesso al consumo.

Tabella 3.5. Rifiuti d'imballaggio cellulosici avviati al recupero energetico e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kton e %) - 2008/2012

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	356	328	361	355	315	-11
%	7,9	8,0	8,3	8,0	7,4	-4

Fonte: Elaborazioni COMIECO anche su dati CONAI

Tabella 3.6. Rifiuti d'imballaggi cellulosici avviati a recupero complessivo (riciclo+recupero) e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kton e %) - 2008/2012

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	3.682	3.619	3.778	3.881	3.909	1
%	82	88	87	87	92	5

Fonte: Elaborazioni COMIECO anche su dati CONAI

# 3 CARTA



## 3.2.7 Import/export

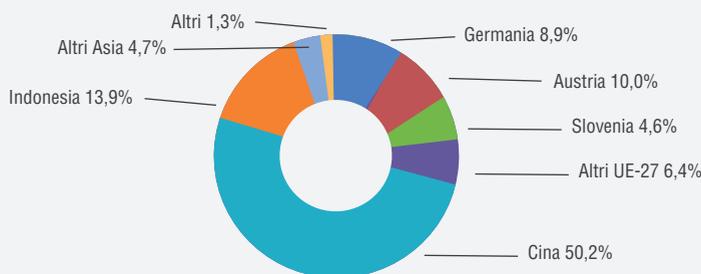
A fronte della minore raccolta interna, i volumi di macero diretti oltre confine hanno continuato a crescere (+11,2% dopo il +6,8% del 2011) raggiungendo, con oltre 1,9 Mton, un nuovo record assoluto. Tale quantitativo costituisce ormai oltre il 31% del macero raccolto sul territorio nazionale.

Tale dinamica è apparsa connessa alla crescente domanda asiatica, in particolare cinese: l'export italiano di macero verso l'Asia è salito infatti di oltre il 22% rispetto al 2011, giungendo a costituire circa il 70% del nostro export complessivo.

I volumi diretti verso la Cina sono cresciuti di oltre il 15% attestandosi oltre 970.000 ton, pari a più della metà delle nostre vendite all'estero. Importante anche la dinamica presentata dall'export verso l'Indonesia (+52%) pari al 14% del nostro export totale. Nuovamente in riduzione, invece, i flussi diretti verso l'area UE27 (-2,5%), principale mercato di destinazione del macero italiano fino al 2007, che oggi rappresentano il restante 30% dei volumi complessivamente esportati.

All'interno dell'area europea da segnalare il calo dei volumi diretti verso la Germania (-21%) e di quelli, meno rilevanti, diretti in Ungheria e Slovenia (rispettivamente -12 e -18%). Aumentati, invece, i volumi diretti verso Spagna, Austria e Svizzera (Figura 3.13).

**Figura 3.13. Export italiano di carta da macero per le principali destinazioni (%) - 2012**



Fonte: Elaborazioni ASSOCARTA su dati ISTAT

Sensibile la riduzione presentata dall'import, pari a poco più di 350.000 ton (-26% rispetto al 2011), che soddisfa una parte limitata del fabbisogno delle cartiere nazionali (meno dell'8%). La nuova riduzione dei volumi importati ha interessato principalmente il complesso dei Paesi dell'Unione europea (UE 27), scesi del 29%, con cali più o meno generalizzati per tutte le principali provenienze dell'area.

Da segnalare anche la compressione dei volumi importati dagli Stati Uniti (-24% circa) che costituiscono il 24% del nostro import totale.

**Tabella 3.7. Consumo, import, export e raccolta apparente\* di macero (kton) – 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2011/2010
Import	520	415	494	474	351	-26
Export	1.507	1.861	1.627	1.738	1.933	11
Consumo	5.329	4.752	5.193	5.057	4.649	-8
Raccolta apparente*	6.316	6.199	6.326	6.291	6.231	-1

\*Raccolta apparente: consumo+export-import

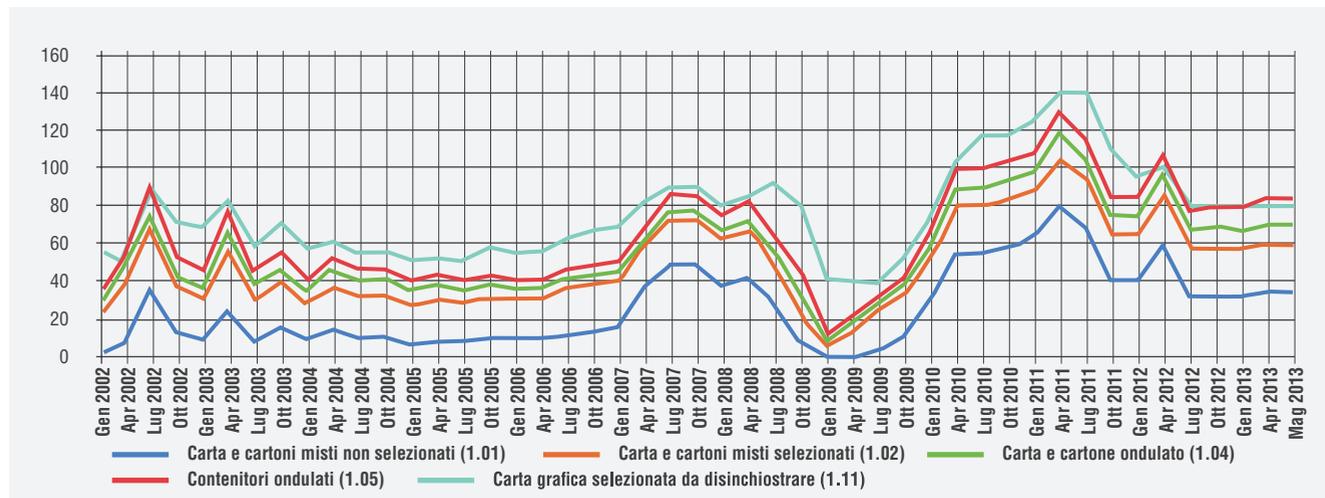
Fonte: Elaborazioni COMIECO su dati ASSOCARTA

Dopo l'andamento altalenante registrato tra la fine del 2011 e il primo trimestre del 2012, il macero si attesta su valori medi di riferimento, inferiori ai picchi del 2011.

# 3 CARTA



**Figura 3.14. Rilevazioni mensili dei valori medi del macero\* (€/ton) – Gennaio 2002/Maggio 2013**



Fonte: CCIAA di Milano

\*Per materiali cerniti, confezionati in balle esenti da materiali impropri, da recuperatore a utilizzatore franco partenza IVA e trasporto esclusi maceri relativi alle tipologie riconducibili ai materiali recuperati attraverso raccolte differenziate di rifiuti urbani e assimilati.

### 3.2.8 La filiera del recupero della carta

La filiera è costituita da quattro segmenti: produzione cartaria, fabbricazione degli imballaggi, raccolta dei materiali, trattamento per riciclo. L'industria cartaria è formata da imprese di grandi dimensioni con carattere *capital intensive*, il settore degli imballaggi è formato, viceversa, da piccole e medie imprese manifatturiere e da un livello di concorrenza piuttosto elevato.

Vi sono notevoli differenze anche tra la fase di raccolta e quella di trattamento per l'avvio al riciclo.

La raccolta differenziata è un comparto piuttosto frammentato poiché possiede una forte connotazione territoriale. In quest'attività operano principalmente aziende medie ma sono inoltre presenti, sebbene con quote di mercato nettamente inferiori, operatori privati che ricevono in appalto i servizi d'igiene urbana e/o di raccolta differenziata dai Comuni.

La presenza dei privati è più consistente nel circuito industriale della raccolta, focalizzato soprattutto su imballaggi secondari e terziari e sugli sfridi di lavorazione. Il segmento del trattamento per riciclo è formato per lo più da piccole e medie imprese. Come per gli altri materiali d'imballaggio, i produttori e gli importatori d'imballaggi devono contribuire al recupero e riciclo degli stessi, aderendo al CONAI e al Consorzio di Filiera.

Fra i produttori d'imballaggi, quelli appartenenti al comparto carta sono i più numerosi.

In seguito anche attraverso le convenzioni stipulate da COMIECO con i Comuni, il materiale post-consumo viene conferito presso le piattaforme, dove il materiale viene selezionato, pressato e reso disponibile per il successivo avvio a riciclo in cartiera.

In generale il mercato dei maceri è alimentato da materiali che hanno essenzialmente due tipologie di provenienza:

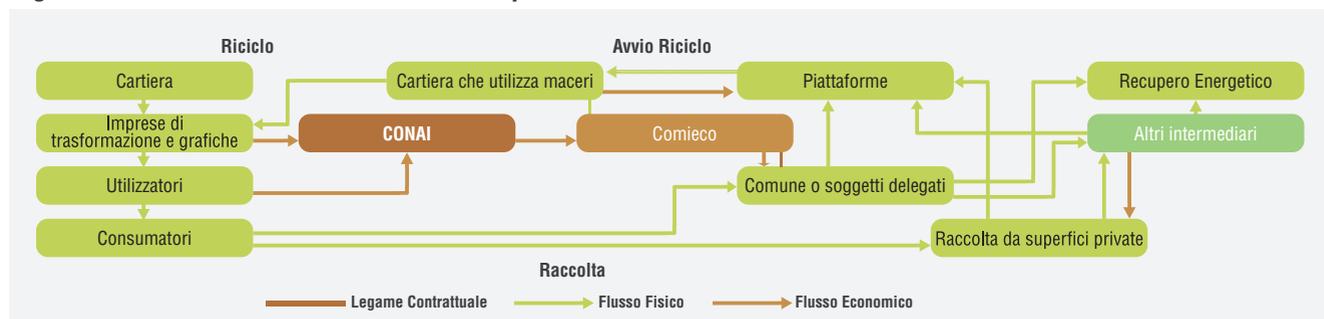
- ▶ la raccolta differenziata, effettuata presso le utenze domestiche e composta, oltre che da imballaggi, da giornali e prodotti cartacei, che necessitano di essere selezionati prima di essere conferiti in cartiera (circa il 46,6% del totale);
- ▶ la raccolta da superfici private, prevalentemente refili di cartotecnica, imballaggi di cartone, rese di quotidiani, che spesso non necessitano di essere selezionati e possono essere conferiti direttamente in cartiera.

Della carta ritirata dalla piattaforma circa l'86% dei maceri viene utilizzato per produrre carte e cartoni per imballaggi, il 7% carte per usi grafici e il restante 7% per altri usi.

# 3 CARTA



**Figura 3.15. Schema della filiera del recupero della carta**



Fonte: PGP CONAI Giugno 2011

## 3.3 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

Si descrivono di seguito le previsioni sui risultati di riciclo e recupero dei rifiuti d’imballaggio per il triennio 2013-2015. Tali previsioni, essendo frutto di un’analisi dei dati, a partire dalla serie storica, e di considerazioni in merito all’andamento dei mercati, potrebbero essere soggette a possibili variazioni alla luce della volatilità del contesto economico.

### 3.3.1 Obiettivi sull’impresso al consumo per il triennio 2013-2015

Per il triennio 2013-2015 si prevede un incremento medio dell’impresso al consumo di circa due punti percentuali arrivando al 2015 a 4.383.000 ton di imballaggi immessi al consumo.

**Tabella 3.8. Previsioni sull’impresso al consumo (kton) – 2013/2015**

2013	2014	2015
4.213	4.284	4.383

Fonte: PGP CONAI Giugno 2013–PSP COMIECO Maggio 2013

### 3.3.2 Obiettivi di riciclo per il triennio 2013-2015

Le previsioni relative all’avvio a riciclo dei rifiuti d’imballaggi cellulosici sono pari a un incremento di un punto percentuale per il 2014 e a oltre 2% per il 2015. Si prevede di avviare nel 2015 al riciclo l’84,6% degli imballaggi immessi al consumo.

**Tabella 3.9. Previsioni di riciclo e percentuale rispetto all’impresso al consumo (kton e %) – 2013/2015**

	2013	2014	2015
kton	3.558	3.622	3.709
%	84,5	84,5	84,6

Fonte: PGP CONAI Giugno 2013–PSP COMIECO Maggio 2013

### 3.3.3 Obiettivi di recupero energetico per il triennio 2013-2015

Le previsioni stimano un recupero energetico degli imballaggi cellulosici costante per il periodo 2013-2015, pari a 315.000 ton recuperate energeticamente.

**Tabella 3.10. Previsioni di recupero energetico e percentuale rispetto all’impresso al consumo (kton e %) – 2013/2015**

	2013	2014	2015
kton	315	315	315
%	7,5	7,4	7,2

Fonte: PGP CONAI Giugno 2013–PSP COMIECO Maggio 2013

# 3 CARTA



## 3.3.4 I trend in atto nel 2013

I risultati al momento disponibili evidenziano una situazione ancora sensibilmente critica per il settore: con riferimento all'area europea le sintesi di produzione di carte e cartoni al momento disponibili per i primi tre mesi dell'anno in corso fanno rilevare volumi in calo dell'1,6% rispetto a quelli già ridotti del primo trimestre 2012. Con riferimento all'Italia le statistiche aggiornate ai primi quattro mesi dell'anno in corso fanno rilevare una produzione cartaria in riduzione dell'1,8% rispetto al periodo Gennaio-Aprile 2012.

Tale andamento risente in particolare della riduzione dei volumi di carte per usi grafici (-5,9%), che sconta, tra l'altro, gli effetti della chiusura dell'ultimo impianto di carta da giornale all'inizio dell'anno. In calo anche i volumi di carte e cartoni per imballaggio (-1,2%) dove si nota il solo miglioramento delle carte e cartoni per cartone ondulato (+3,9%). In aumento la produzione di carte per usi igienico-sanitari (+2,6%); da segnalare infine la dinamica presentata dalle altre specialità (+8,1%) rispetto ai livelli in forte ridimensionamento di un anno prima.

I negativi risultati produttivi del settore continuano a scontare gli effetti di ulteriori indebolimenti della domanda interna (-6,9% rispetto ai già limitati livelli di un anno prima), evidente anche dall'esame dei volumi importati, che nello stesso periodo presentano una contrazione del 6,1% rispetto a quelli già in ridimensionamento nello stesso periodo del 2012. Favorevole, invece, l'andamento dell'export che mostra un recupero del 5,5% rispetto ai volumi in calo del primo trimestre di un anno prima. Principalmente in connessione con il buon andamento della produzione di carte e cartoni per cartone ondulato, nei primi 4 mesi del 2013 il consumo di macero presenta un aumento del 2,4% sui livelli dello stesso periodo dell'anno precedente.

In ulteriore ripiegamento la raccolta: il dato calcolato per il primo trimestre evidenzia una riduzione del 2,7% che continua a risentire dei depressi livelli dell'attività economica nel nostro Paese. In connessione principalmente con la ridotta domanda cinese, l'export di macero appare sceso dell'11% nei primi 3 mesi dell'anno rispetto al corrispondente periodo 2012. In compressione anche gli ormai ridotti volumi importati (-4,9%, sempre nel primo trimestre).

## 3.3.5 Criticità che frenano lo sviluppo del settore e proposte sulle innovazioni da promuovere

L'industria cartaria è una "infrastruttura" essenziale per il benessere del Paese. Le imprese del settore producono ricchezza, con immediate ricadute sotto il profilo sociale e ambientale. La crisi che ci accompagna in questi anni non ha migliorato un quadro già di difficoltà. L'industria cartaria è però parte del paradigma dell'industria manifatturiera che abbiamo scoperto solida e ben piantata nel tessuto sociale e produttivo del nostro Paese. Una solidità che, ormai, scricchiola e rispetto alla quale si deve intervenire. Stretta nella morsa tra alti costi energetici e tensioni sulle materie prime, politica e amministrazione devono agire velocemente in quanto si tratta di condizioni che non attengono alle prerogative delle imprese.

Alcune proposte concrete sono le seguenti:

- ▶ emanare rapidamente misure per contenere i costi dell'energia del settore e in particolare quello del gas;
- ▶ dare attuazione all'art. 181, comma 5, del D.Lgs. n. 152/2006 che prevede che per le frazioni di rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata destinati al riciclaggio e al recupero sia sempre ammessa la libera circolazione sul territorio nazionale, al fine di favorire il più possibile il loro recupero privilegiando il principio di prossimità agli impianti di recupero;
- ▶ senza compromettere il raggiungimento degli obiettivi disposti dalla legge, promuovere la chiusura delle attività di riciclaggio, agevolando e semplificando le procedure per la realizzazione di una rete di infrastrutture per il recupero degli scarti derivanti da tali attività, anche con il superamento degli attuali limiti territoriali e regionali;
- ▶ eliminare in forma stabile l'accisa gas per il settore cartario al pari degli altri settori *energy intensive*;
- ▶ attivare anche in Italia misure di compensazione dei costi indiretti per il settore cartario, come previsto dalle recenti linee guida comunitarie, per mezzo dei fondi derivanti dalle aste sui diritti di emissione.

Sebbene il settore cartario abbia di gran lunga superato gli obiettivi di riciclo previsti dalla normativa comunitaria sugli imballaggi, la previsione di obiettivi di riciclo per i rifiuti urbani da parte della Direttiva 2008/98/CE, che di fatto introduce obiettivi per materiali, impone una riflessione sull'opportunità di attribuire al sistema consortile sugli imballaggi anche la responsabilità dell'avvio a riciclo delle frazioni merceologicamente similari, di concerto con tutte le componenti della filiera e

# 3 CARTA



salvaguardando i meccanismi e gli operatori del mercato del recupero e riciclo. Nella filiera cartaria ciò già avviene in quanto COMIECO assicura agli Enti locali che lo richiedano, pertanto su base volontaria, il ritiro e l'avvio a riciclo anche delle cosiddette frazioni merceologiche similari unitamente ai rifiuti di imballaggio, frazioni che naturalmente non vengono computate ai fini degli obiettivi di legge.

### 3.3.6 Il ruolo della filiera cartaria nella *Green Economy*

Lo sviluppo delle raccolte differenziate urbane ha trovato nei componenti della filiera cartaria nel suo complesso (impianti di recupero e cartiere) un importante canale di impiego delle fibre secondarie. Attraverso la filiera cartaria, che si fa carico con continuità dell'effettivo riciclo del materiale raccolto, sono stati superati ampiamente gli obiettivi previsti dal legislatore europeo: oltre l'84% dei rifiuti di imballaggio cellulosici sono stati riciclati nel 2012 (pari a 3,6 Mton).

Nel settore cartario, grazie alle raccolte differenziate urbane di carta e cartone, il comparto industriale di riferimento ha potuto interrompere la storica dipendenza dall'estero per il reperimento di materie prime per il proprio fabbisogno produttivo: fino a qualche anno fa il nostro Paese importava circa un milione di tonnellate di macero dall'estero; oggi l'Italia è un esportatore netto di macero grazie ai quantitativi derivanti dalle raccolte interne.

Si è trattato di un decisivo passo in avanti nella promozione dell'uso delle materie prime seconde e per il risparmio delle risorse naturali: nel settore cartario italiano ormai la produzione avviene utilizzando in misura preponderante fibre riciclate rispetto alle fibre vergini (47,7% di utilizzo di macero contro il 34,6% di fibre vergini, secondo ASSOCARTA). In sostanza, in Italia ogni 100 ton di carta prodotte più della metà sono ottenute da macero derivante dalla raccolta differenziata.

I numeri dimostrano come la filiera cartaria del riciclo, producendo un materiale rinnovabile e riciclabile (ed effettivamente riciclato), sia una componente chiave della *Green Economy* ed è indispensabile per mettere i settori produttivi nazionali nelle condizioni di approvvigionarsi il più possibile con le materie seconde derivanti da quei preziosi giacimenti urbani che sono diventate le raccolte differenziate comunali.

Pertanto occorre assicurare ed eventualmente rafforzare il legame tra l'attività di riciclo e quella di produzione della carta per minimizzare gli impatti economici e ambientali sul territorio e per valorizzare le capacità locali e nazionali di recupero.

Anche il sistema degli acquisti pubblici si sta decisamente orientando in questa direzione. Nelle procedure di acquisto e vendita, infatti, non vengono considerati solo criteri economici, ma anche aspetti sociali e ambientali. Un significativo passo in questa direzione lo contiene il recente accordo di luglio riguardante il *Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on public procurement (Classical Directive) (First reading)*.

# 4 VETRO



## 4.1 Andamento del settore a livello nazionale

### 4.1.1 L'impresso al consumo

La filiera del vetro registra una contrazione del 2,4% rispetto al 2011, ascrivibile all'andamento in calo registrato per i consumi nazionali delle principali applicazioni (in primis il vino). Le tipologie principali di imballaggi in vetro sono rappresentate da: bottiglie, flaconi, fiale e vasi.

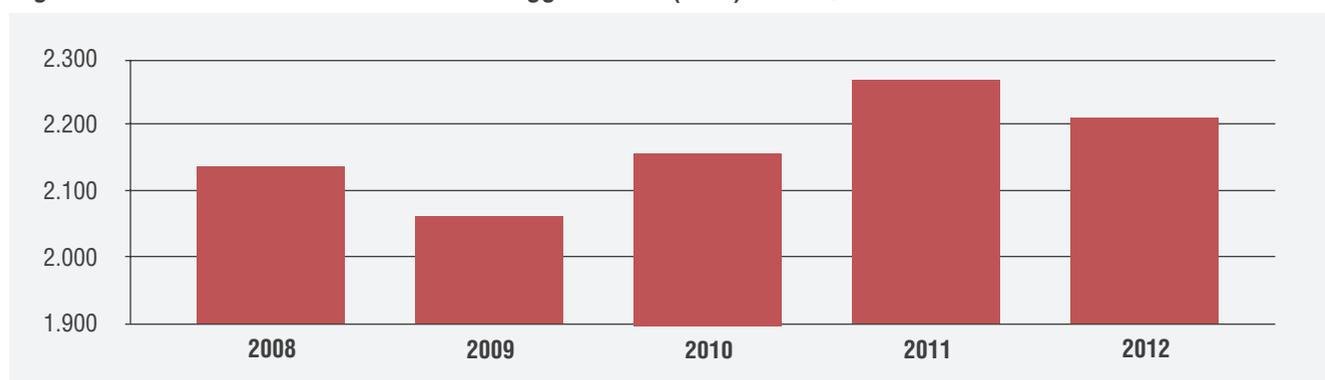
Tra l'impresso al consumo di imballaggi in vetro vi è anche una quota parte destinata al riutilizzo industriale a seguito di operazioni di ricondizionamento dei contenitori vuoti che vengono quindi a essere riutilizzati per un certo numero di rotazioni come imballaggi pieni. Tali circuiti riguardano principalmente i segmenti dell'acqua e della birra, il cui parco circolante 2012 è stimato da COREVE in circa 230.000 ton.

**Tabella 4.1. Impresso al consumo d'imballaggi in vetro (kton e %) – 2008/2012**

2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
2.139	2.065	2.153	2.266	2.212	-2,4

Fonte: Elaborazioni COREVE anche su dati CONAI

**Figura 4.1. Impresso al consumo d'imballaggi in vetro (kton) – 2008/2012**



Fonte: COREVE

### 4.1.2 La raccolta

I rifiuti d'imballaggio in vetro raccolti in modo differenziato seguono due percorsi distinti verso le successive fasi di recupero e riciclo:

- ▶ la gestione consortile di COREVE mediante le convenzioni;
- ▶ la gestione indipendente, rappresentata dal materiale gestito dai trattatori e trasformato in vetro pronto al forno destinato alle vetrerie.

#### Gestione consortile

COREVE sottoscrive i seguenti tipi di convenzioni con i Comuni o loro gestori delegati:

- ▶ Convenzioni assegnate: prevede un accordo tra COREVE, una vetreria e un Comune, o un gestore da esso delegato, secondo il quale il vetro grezzo proveniente dalla raccolta differenziata monomateriale o mista vetro e metallo o preselezionato viene consegnato alla vetreria e la lavorazione di esso viene eseguita da un trattatore, mediante un contratto di conto lavorazione.
- ▶ Convenzioni aggiudicate (Aste): COREVE sottoscrive la convenzione direttamente con il Comune, o con un gestore da esso delegato, per il ritiro del vetro grezzo proveniente dalla raccolta differenziata e, parallelamente, lo aggiudica mediante asta a una azienda vetraria o a un trattatore. Il vincitore dell'asta deve garantire il ritiro e l'avvio al riciclo del materiale raccolto.
- ▶ Convenzioni "Pronto al Forno": (chiamata anche convenzione PAF) prevede un accordo fra vetreria e trattatore, siglato anche da COREVE e fra trattatore (in qualità esclusiva di gestore delegato) e Comune. In questi casi il materiale consegnato alla vetreria è già vetro "pronto al forno".

# 4 VETRO


**Tabella 4.2. Quantità raccolte con la gestione consortile (kton e %) – 2011/2012**

	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Convenzioni assegnate (Rottame grezzo)	457	460	1
Convenzioni aggiudicate - Aste (Rottame grezzo)	548	581	6
Convenzioni PAF (Rottame pronto al forno)	381	339	-11
<b>Totale Gestione consortile</b>	<b>1.386</b>	<b>1.380</b>	<b>-0,4</b>

Fonte: COREVE

### Gestione indipendente

La gestione indipendente si riferisce al rottame di vetro acquistato sul mercato dagli operatori in maniera autonoma. La gestione indipendente ha raccolto complessivamente 293.000 ton d'imballaggi in vetro, di cui 10.000 da raccolta su superficie privata (commercio e industria) e 283.000 ton da raccolta su superficie pubblica.

Rispetto al 2011 la gestione indipendente ha subito un incremento delle quantità provenienti da superficie pubblica e una riduzione di quelle da superficie privata, tendenza in linea con la crisi dei consumi.

**Tabella 4.3. Quantità raccolte con la gestione indipendente (kton e %) – 2011/2012**

	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Raccolta superficie pubblica	267	283	6
Raccolta superficie privata	29	10	-66
<b>Totale gestione indipendente</b>	<b>296</b>	<b>293</b>	<b>-1</b>

Fonte: COREVE

### Dati complessivi di raccolta degli imballaggi

Le quantità d'imballaggi in vetro complessivamente raccolti sono stati pari a circa 1,7 Mln ton, corrispondenti al 76% dell'immesso al consumo, costante rispetto al 2011.

**Tabella 4.4. Raccolta imballaggio in vetro (kton) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Gestione consortile	995	1.138	1.214	1.386	1.380	-0,4
Gestione indipendente	545	457	370	296	293	-1,0
<b>Totale</b>	<b>1.540</b>	<b>1.595</b>	<b>1.584</b>	<b>1.682</b>	<b>1.673</b>	<b>-0,5</b>

Fonte: COREVE

Nel 2012, inoltre, è rimasta costante la quantità di rottame di vetro gestita direttamente da COREVE, pari all'82% degli imballaggi complessivamente raccolti.

**Tabella 4.5. Raccolta imballaggio in vetro distinta per tipologia di gestione e ripartizione percentuale rispetto al totale (kton e %) - 2012**

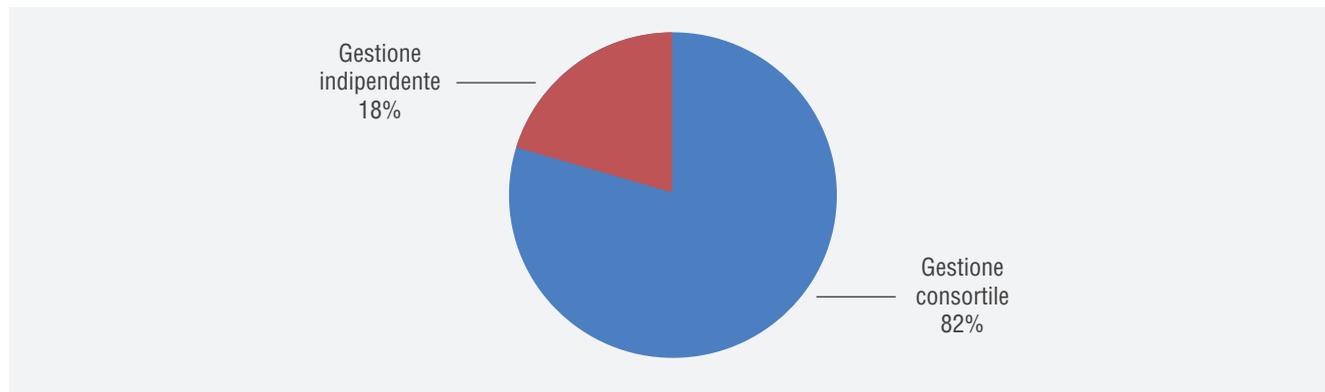
Gestione consortile	1.380	82
Gestione indipendente	293	18
<b>Totale</b>	<b>1.673</b>	<b>100</b>

Fonte: COREVE

# 4 VETRO



**Figura 4.2. Ripartizione percentuale della raccolta d'imballaggio in vetro per tipologia di gestione (%) – 2012**



Fonte: COREVE

### 4.1.3 Il riciclo

Nel 2012, nonostante la diminuzione dell'impresso al consumo del 2,4%, il 71% degli imballaggi sono stati avviati a riciclo, registrando un incremento di 2 punti percentuali rispetto al 2011.

**Tabella 4.6. Imballaggi in vetro avviati al riciclo e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kton e %) – 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	1.390	1.362	1.471	1.570	1.568	-0,1
%	65	66	68	69	71	2

Fonte: COREVE

Complessivamente grazie alla gestione consortile sono state riciclate 1.196.000 ton d'imballaggi in vetro, pari al 76% degli imballaggi complessivamente riciclati.

**Tabella 4.7. Riciclo d'imballaggi in vetro distinti per tipologia di gestione (kton e %) - 2011/2012**

2011				2012				Variazione % 2012/2011		
Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.
1.570	1.171	399	75%	1.568	1.196	372	76%	-0,1	2	-7

Fonte: Elaborazioni COREVE anche su dati CONAI

### Riciclo complessivo

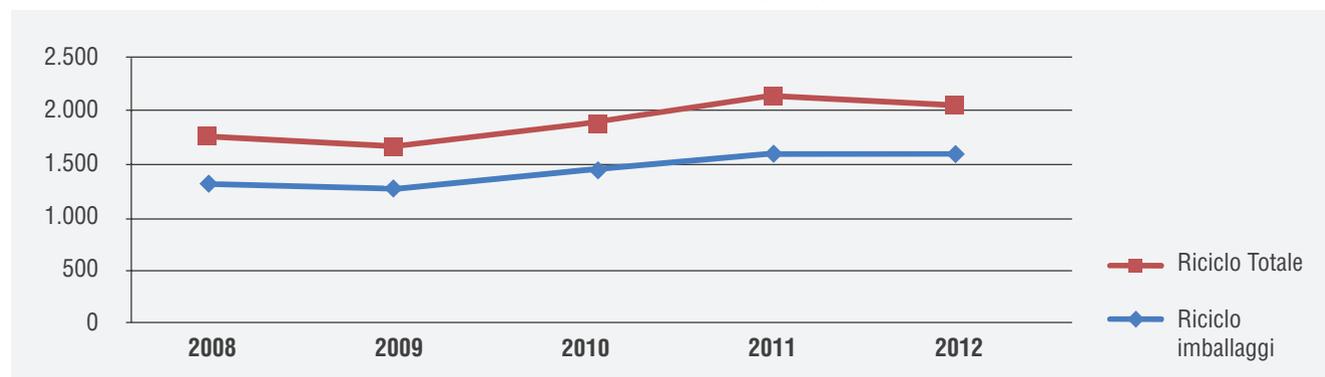
Nel 2012 sono stati riciclati 2,02 Mln ton di vetro, di cui gli imballaggi costituiscono il 78%.

**Tabella 4.8. Riciclo complessivo e dei soli imballaggi in vetro (kton) – 2012**

Riciclo complessivo	Di cui imballaggi	Incidenza % IMB
2.019	1.568	78

Fonte: Elaborazioni COREVE

# 4 VETRO


**Figura 4.3. Riciclo complessivo e dei soli imballaggi in vetro (kton) – 2008/2012**


Fonte: COREVE

Come si evince dalla Tabella 4.9, i 2,02 Mln ton sono prevalentemente riciclati nella produzione vetraria di nuovi imballaggi, ai quali si sommano le quantità di sabbia di vetro rivenienti dal trattamento secondario degli scarti avviati a riciclo nell'industria delle ceramiche e in altri settori vetrari (es. fibre).

**Tabella 4.9. Suddivisione del riciclo complessivo per tipologia di materiale (kton e %) – 2011/2012**

Tipologia	Settore industriale che effettua il riciclo	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Non imballaggio da raccolta nazionale*	Vetro cavo e altri comparti vetrari	282	278	-1
Imballaggio da raccolta nazionale*	Vetro cavo	1.547	1.555	1
Importazioni rilevate (ISTAT)	Vetro cavo e altri comparti vetrari	223	172	-23
<b>Totale rottame imballaggio e non da RD nazionale, comprese le importazioni (ISTAT)</b>	<b>Vetro cavo e altri comparti vetrari</b>	<b>2.053</b>	<b>2.005</b>	<b>-2</b>
Sabbia di vetro, comprese le importazioni (tipo <i>ceramic sand</i> )	Ceramica, edilizia e altri comparti vetrari	23	14	-39
<b>Riciclo totale</b>		<b>2.075</b>	<b>2.019</b>	<b>-3</b>

\* Stima COREVE  
Fonte: COREVE

In questi anni i trattatori e le aziende vetrarie continuano a garantire la completa valorizzazione del vetro raccolto dai Comuni in modo differenziato e, con le importazioni e il vetro non imballaggio (vetro piano), vanno a coprire fabbisogni che altrimenti rimarrebbero insoddisfatti.

**Tabella 4.10. Riciclo totale per flussi di provenienza nel settore vetrario (kton) – 2008/2012**

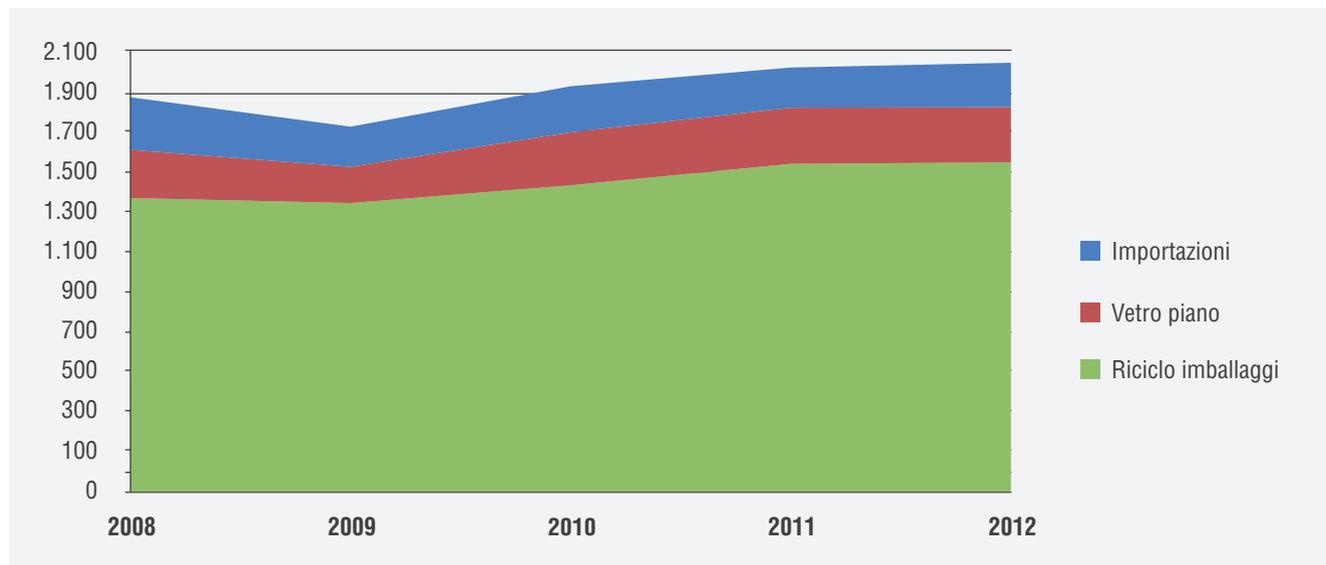
	2008	2009	2010	2011	2012
Importazioni	202	231	201	223	172
Vetro piano	242	182	265	282	278
Riciclo imballaggi	1.376	1.351	1.441	1.548	1.555
<b>Riciclo totale</b>	<b>1.820</b>	<b>1.764</b>	<b>1.908</b>	<b>2.052</b>	<b>2.005</b>

Fonte: COREVE

# 4 VETRO



**Figura 4.4. Riciclo totale per flussi di provenienza nel settore vetrario (kton) – 2008/2012**



Fonte: COREVE

### Il riciclo nell'industria ceramica e in edilizia

Da alcuni anni, la contabilità dei quantitativi di rifiuti di imballaggio di provenienza nazionale avviati a riciclo prende in considerazione i reimpieghi secondari del rottame di vetro in settori produttivi diversi da quello principale del vetro cavo meccanico, in quanto i relativi processi hanno superato la fase sperimentale e sono ormai documentabili.

Attualmente, verso i materiali ottenuti dal trattamento secondario dei cascami dei lettori ottici di cernita degli inerti diversi dal vetro (ceramiche, porcellane, pietre, etc.) e delle frazioni fini (vedi sabbia di vetro), si registra un crescente interesse all'impiego in nuovi e diversi cicli produttivi.

Infatti, oggi sono disponibili sul mercato veri e propri prodotti a base di sabbia di vetro impiegati anche nell'industria ceramica (*ceramic sand*) e nell'edilizia in genere. Ci sono quindi le condizioni per rendicontare tutte le forme di riciclo (chiuso e aperto) attive in Italia, ai fini del raggiungimento degli obiettivi fissati dalla direttiva europea.

A tal fine, COREVE dal 2007 tiene conto dell'avvio a riciclo ("aperto") dei rifiuti di imballaggio in vetro ottenuto anche in altri settori produttivi, alternativi al comparto del vetro cavo meccanico (produzione di imballaggi in vetro).

Dal 2011, per quanto marginale, viene registrata anche la quantità di vetro riciclato in settori vetrari diversi dal cavo meccanico. A esse si applica, per analogia, la stessa procedura di certificazione dei flussi già utilizzata per il pronto al forno di colore misto riciclato dalle aziende vetrarie consorziate.

Per tutte queste ragioni, sarebbe auspicabile un sempre maggiore coinvolgimento della filiera nella ricerca e implementazione di nuove tecnologie e soluzioni, al fine di ampliare e perfezionare detti reimpieghi secondari, a oggi limitati, ma che aprono interessanti prospettive al settore del riciclaggio del vetro.

**Tabella 4.11. Sabbia di vetro utilizzata sotto forma di *ceramic sand* e recupero in edilizia (ton) - 2012**

<i>Ceramic sand</i>	11.827
Altre produzioni vetrarie	1.943
Totale di provenienza nazionale	13.770

Fonte: COREVE



# 4 VETRO



## 4.2 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

Si descrivono di seguito le previsioni sui risultati di riciclo e recupero dei rifiuti d'imballaggio per il triennio 2013-2015. Tali previsioni, essendo frutto di un'analisi dei dati a partire dalla serie storica, e di considerazioni in merito all'andamento dei mercati, potrebbero essere soggette a possibili variazioni alla luce della volatilità del contesto economico.

### 4.2.1 Obiettivi sull'immesso al consumo per il triennio 2013-2015

Per il triennio 2013-2015 si prevede un incremento dell'immesso al consumo degli imballaggi in vetro pari a 1,4%, arrivando nel 2015 a 2.272.000 ton di nuovi imballaggi immessi sul mercato.

**Tabella 4.12. Previsioni sull'immesso al consumo (kton) – 2013/2015**

2013	2014	2015
2.208	2.229	2.272

Fonte: PGP CONAI Giugno 2013– PSP COREVE Maggio 2013

### 4.2.2 Obiettivi di riciclo per il triennio 2013-2015

Le previsioni relative all'avvio a riciclo dei rifiuti d'imballaggio per il triennio 2013-2015 evidenziano un tasso medio di crescita annuo pari al 2%. Nel 2015 si stima di raggiungere così 1.630.000 ton.

**Tabella 4.13. Previsioni di riciclo e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kton e %) – 2013/2015**

	2013	2014	2015
kton	1.570	1.590	1.630
%	71,1	71,3	71,7

Fonte: PGP CONAI Giugno 2013– PSP COREVE Maggio 2013

### 4.2.3 Miglioramento della qualità del vetro raccolto e percorsi alternativi di riciclo

Il rottame pronto al forno di colore misto è costituito da una miscela di vetri provenienti, prevalentemente, dal circuito post-consumo degli imballaggi, che viene utilizzata soprattutto per la produzione di vetro cavo colorato secondo proporzioni variabili che, in alcuni casi, possono superare il 90% in peso sul totale della composizione vetrificabile. Da molti anni il rottame costituisce il componente principale dell'input dei forni del comparto del vetro cavo meccanico.

Per questa ragione si rende sempre più necessario tenere sotto controllo tutti quei parametri che possono condizionare l'andamento del processo produttivo e la qualità del prodotto finito. Il controllo qualitativo del rottame, è assicurato dai trattatori che hanno il compito di garantire i livelli qualitativi previsti dal Regolamento *End of Waste* e dai capitolati di accettazione delle vetrerie. Tali parametri sono costituiti essenzialmente dagli inquinanti inorganici e organici presenti come frazioni estranee conferite nei rifiuti di imballaggio in vetro raccolti.

La conoscenza e il controllo delle caratteristiche di qualità del rottame pronto al forno di colore misto oggi disponibile in Italia, sta assumendo un'importanza sempre maggiore, tenuto conto del fatto che esso è presente nelle miscele vetrificabili in concentrazioni sempre maggiori.

Per ridurre i quantitativi di vetro perso nella selezione è necessario il miglioramento della qualità del rottame sin dall'origine, perseguibile attraverso l'ottimizzazione dei sistemi di raccolta accompagnata dalla contestuale e necessaria evoluzione delle tecnologie asservite alle fasi successive, di trattamento/recupero.

Sarebbe auspicabile l'istituzione di un tavolo di confronto tra gli operatori della raccolta, i trattatori e le vetrerie al fine di valutare e distribuire le possibili azioni di miglioramento sui processi precedenti all'applicazione della tecnologia attribuendo maggior importanza all'ambito gestionale in fase di raccolta.

# 4 VETRO



## 4.2.4 Percorsi alternativi di riciclo

A oggi esistono possibilità di recupero alternative a quelle dell'industria vetraria. Già il DM 5 Febbraio 1998 prevedeva l'utilizzo del rottame di vetro *“per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, per la formazione di rilevati e sottofondi stradali, riempimenti e colmature, come strato isolante e di appoggio per tubature, condutture e pavimentazioni anche stradali e come materiale di drenaggio”*.

Grazie alle sue caratteristiche il vetro presenta diverse possibilità d'impiego, tra le quali:

- › produzione di fibre minerali per isolamento;
- › materiali abrasivi;
- › ceramiche e piastrelle;
- › sanitari;
- › rivestimenti ceramici;
- › perline per vernici stradali e pavimenti a luminescenza;
- › pannelli isolanti e pannelli in cemento precompresso;
- › cementi ecologici;
- › conglomerati di marmo;
- › vetro cellulare per edilizia.

Altre nuove applicazioni sono in fase di studio e sviluppo, grazie anche all'importante attività di ricerca svolta da università italiane ed europee.

L'industria ceramica utilizza attualmente il vetro di recupero macinato come materia prima nella miscela delle varie argille e sabbie feldspatiche, per ottenere una migliore sinterizzazione, e con vantaggi in termini di risparmio energetico e conseguente riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Nel Nord Europa è, da tempo, consolidato l'utilizzo del rottame di vetro macinato per la produzione d'isolanti termici (schiuma di vetro ovvero vetro cellulare) destinati, in rilevanti quantità, al settore dell'edilizia.

In Francia si adoperano talune tipologie di vetro nella produzione di asfalti speciali per ottenere effetti di luminescenza in situazioni particolari (gallerie, rotonde, piste ciclabili, etc.). In Spagna, con vetro di recupero, si producono piastrelle per mosaici e conglomerati di marmo. In Francia, Belgio, Germania, Austria e Regno Unito si concentra la più alta produzione di perline di vetro che vengono poi impiegate nelle vernici stradali, nella pallinatura e negli abrasivi.

Il regolamento *EoW* Vetro stabilisce, all'art. 3 punto 5, che il rottame di vetro *“è destinato alla produzione di sostanze o oggetti in vetro, nei processi di ri-fusione (re-melting)”*.

È indiscutibile che questo sia il processo più diffuso per il riciclo del vetro, così come che l'industria vetraria utilizzi in maniera massiccia il rottame di vetro (in percentuali crescenti proporzionalmente al grado di purezza dello stesso) come materia prima per la produzione di manufatti in vetro.

Innanzitutto, il processo di recupero e trattamento, indispensabile per la trasformazione del rifiuto in vetro in materia prima per l'industria, determina una parallela produzione di una qualità secondaria di vetro, caratterizzata da una granulometria fine (generalmente < 6-10 mm) che viene volutamente eliminata in fase di selezione. L'attuale tecnologia esistente non garantisce, per tale granulometria, il raggiungimento dei parametri di qualità richiesti dall'industria vetraria per il riciclo, soprattutto in relazione alla presenza di ceramica, pietre e porcellana, sostanze *“infusibili”* (CSP).

Normalmente, la frazione fine viene separata dalla restante parte del vetro dopo tutte le fasi preliminari di selezione, ed è quindi depurata da tutte le sostanze estranee.

Tuttavia, rispetto al cosiddetto vetro *“pronto al forno”* (EoW) destinato all'industria vetraria, questa frazione si differenzia per la presenza potenziale di una maggiore percentuale di CSP e soprattutto per un più alto numero di pezzi piccoli.

# 4 VETRO



Occorre sottolineare che la percentuale di vetro fine è in costante aumento sostanzialmente per tre motivi:

- ▶ il metodo di raccolta domiciliare “porta a porta”, che comporta una maggiore frammentazione del vetro;
- ▶ l'utilizzo di compattatori per la raccolta del vetro;
- ▶ la costante richiesta di miglioramento della qualità da parte delle industrie vetrarie, che porta a un restringimento delle fasi di selezione e trattamento e, di conseguenza, anche un incremento di scarto del vetro fine.

Anche in questo caso il miglioramento della tecnologia potrà variare sostanzialmente gli scenari attuali: cominciano a essere attive soluzioni impiantistiche che permettono di selezionare in maniera efficace anche le frazioni più fini (comunque > 4 mm), consentendo un'importante riduzione della frazione fine non utilizzabile.

La frazione fine residuale può comunque essere avviata a recupero, in appositi impianti che, grazie a processi di micronizzazione, riducono il vetro a una granulometria compresa tra 0 e 900 micron. Tali dimensioni ne permettono un utilizzo senza problemi tecnici, da parte sia di vetrerie di vetro da imballaggi che di altre industrie (ceramiche, abrasivi, fibra di vetro e industrie dell'edilizia in genere).

Un secondo ordine di motivi per cui risulta fondamentale promuovere utilizzi del vetro di scarto alternativi alla fusione in vetreria, risiede nel costante incremento delle raccolte differenziate, che ha il beneficio, certo e assoluto, di sottrarre quantità di rifiuti allo smaltimento in discarica. In Italia, il *trend* di crescita di tale tipologia di raccolta negli ultimi 10 anni, sebbene con profonde differenze a livello territoriale, è notevole. Il fine ultimo della raccolta è sempre il riciclo e, quindi, occorre considerare i limiti costituiti dalla capacità di assorbimento da parte dell'industria, qualunque essa sia e di qualsiasi settore di attività, soprattutto in considerazione del fatto che il contesto di mercato attuale non presenta rilevanti limiti geografici, soprattutto se considerato a livello europeo.

Grossi problemi si dovrebbero affrontare nel caso in cui la raccolta superi la capacità di riciclo; l'esperienza dimostra che tale situazione non è poi così inverosimile, avendo già interessato altri comparti del riciclo. Il mercato del vetro ha sicuramente ancora buoni margini di crescita, ma si auspica che una norma all'avanguardia, che regolamenti meccanismi di recupero e riciclo, preveda anche meccanismi di compensazione che permettano di non inceppare il ciclo virtuoso.

Se l'obiettivo di aumentare i quantitativi riciclati in vetreria, conseguibile attraverso i principi, le misure e gli interventi, si può ritenere una sfida certamente non inedita, l'aumento dei quantitativi complessivamente riciclati avvalendosi anche di sbocchi non tradizionali degli scarti vetrosi si può invece considerare una via certamente innovativa sebbene ormai matura e caratterizzata da buone potenzialità, principalmente di tutela ambientale. In Italia, già oggi, esistono numerose aziende interessate e in grado di operare queste trasformazioni in modo adeguato ed economicamente sostenibile: ciò in ragione dei costi di smaltimento correnti di tali rifiuti e di quelli prevedibili in futuro, ma anche considerando le potenziali opportunità commerciali costituite dal mercato dei “Ri-prodotti”. Si pensi, a questo proposito, anche al DM n. 203 dell'8 Maggio 2003 sugli acquisti verdi, che ha individuato *“regole e definizioni affinché le Regioni adottino disposizioni, destinate agli Enti pubblici e alle società a prevalente capitale pubblico, anche di gestione dei servizi, che garantiscano che manufatti e beni realizzati con materiale riciclato coprano almeno il 30% del fabbisogno annuale”*.

Per tali ragioni la possibilità di prevedere EoW per mercati diversi da quello dell'industria vetraria, tra l'altro in costante crescita, è determinante. Ciò è ostacolato dall'attuale formulazione del Regolamento n. 1179/2012 che è focalizzato solo sull'utilizzo del materiale da parte delle vetrerie. In difetto si otterrebbe un effetto riduttivo delle possibilità di recupero e riutilizzo, in sicuro contrasto con le Direttive comunitarie e nazionali.

# 5 PLASTICA

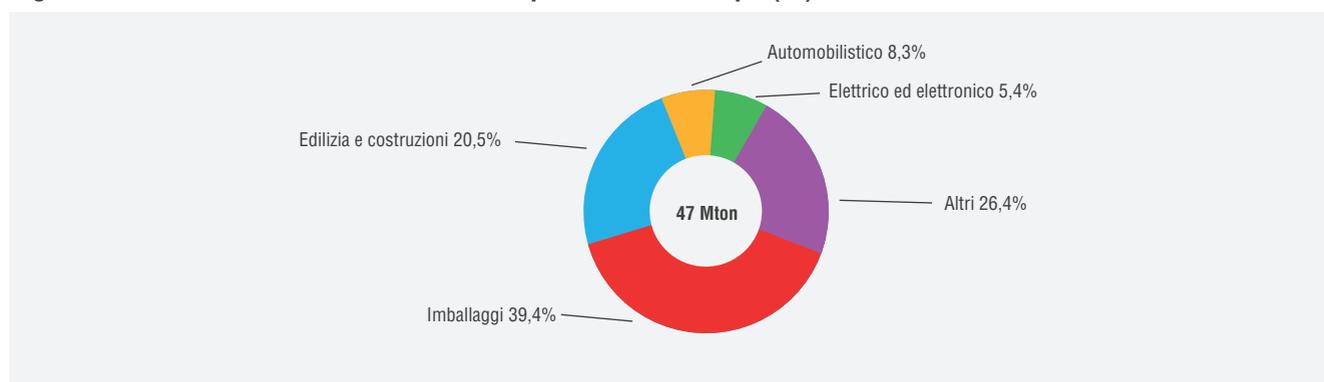


## 5.1 Valutazione del contesto di mercato internazionale

Secondo i dati forniti da *Plastics Europe*, nel 2011 l'industria della plastica dell'UE 27 ha continuato sulla scia della crescita iniziata nel 2010. La produzione di plastica totale in Europa ha raggiunto 58 Mton, in aumento di quasi il 2% rispetto al 2010. I produttori di materie plastiche hanno ottenuto un aumento dello 0,3% del fatturato, superando gli 89 miliardi di euro, mentre l'industria della trasformazione ha goduto di una maggiore crescita, con un aumento dell'1,9%, arrivando a quasi 194 miliardi di euro di fatturato; l'industria in totale impiega una forza lavoro di 1,45 milioni di persone.

Nel 2011, la domanda di plastica dell'industria della trasformazione europea è aumentata dell'1,1% rispetto al 2010, raggiungendo 47 Mton. L'utilizzo del materiale nei vari settori è rimasto abbastanza stabile rispetto agli anni precedenti, con gli imballaggi che rimangono il segmento più importante, e che rappresentano più del 39% della domanda complessiva. Seguono, poi, il settore dell'edilizia e costruzioni (20,5%), autoveicoli (8,3%) e apparecchiature elettriche ed elettroniche (5,4%).

**Figura 5.1. Settori di utilizzo delle materie plastiche in Europa (%) - 2011**



Fonte: *Plastics Europe Market Research Group* (PEMRG)

Esistono diversi tipi di materie plastiche in circolazione, ognuna idonea a garantirne l'impiego nei vari settori di applicazione. I primi sei tipi di plastica che si distinguono in termini di quota di mercato, e che insieme rappresentano circa l'80% della domanda globale di materie plastiche in Europa, sono:

- › polietilene, compreso quello a bassa densità (PE-LD), lineare a bassa densità (PE-LLD) e alta densità (PE-HD)
- › polipropilene (PP)
- › cloruro di polivinile (PVC)
- › polistirene solido (PS) e espandibile (PS-E)
- › polietilene tereftalato (PET)
- › poliuretano (PUR)

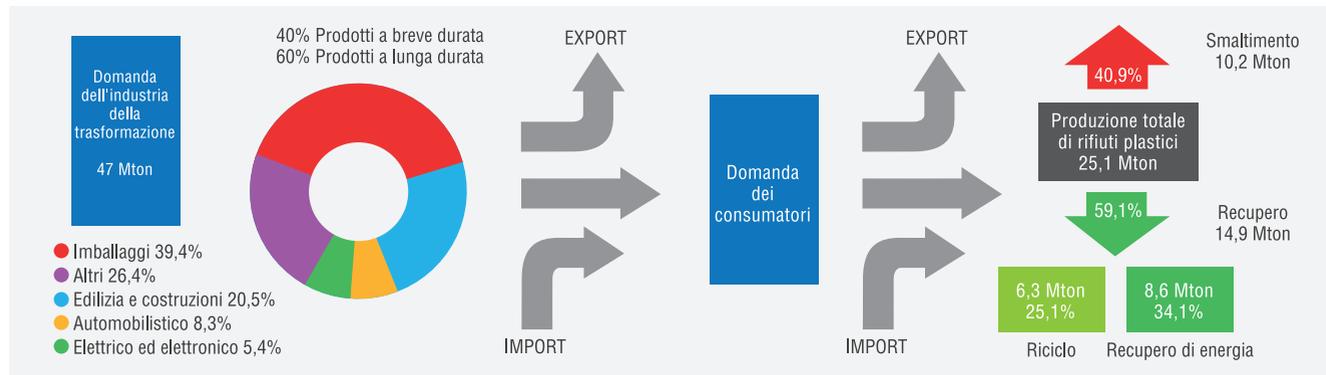
La Figura 5.2 mostra le fasi principali del ciclo di vita della plastica, dalla trasformazione allo smaltimento e al recupero. Dei quantitativi consumati nel 2011, 25 Mton si sono trasformati in rifiuti; di questi, poco più di 10 Mton sono stati smaltiti in discarica, mentre quasi 15 Mton sono stati destinati al recupero.

Sempre nello stesso anno, i livelli di rifiuti in plastica post-consumo sono saliti del 2,4% rispetto all'anno precedente, in maniera più accentuata rispetto alla crescita della domanda (+1,1%); ciò è attribuibile soprattutto alla durata medio-lunga dei prodotti.

# 5 PLASTICA



Figura 5.2. La catena del valore della plastica (Mton e %) - 2011



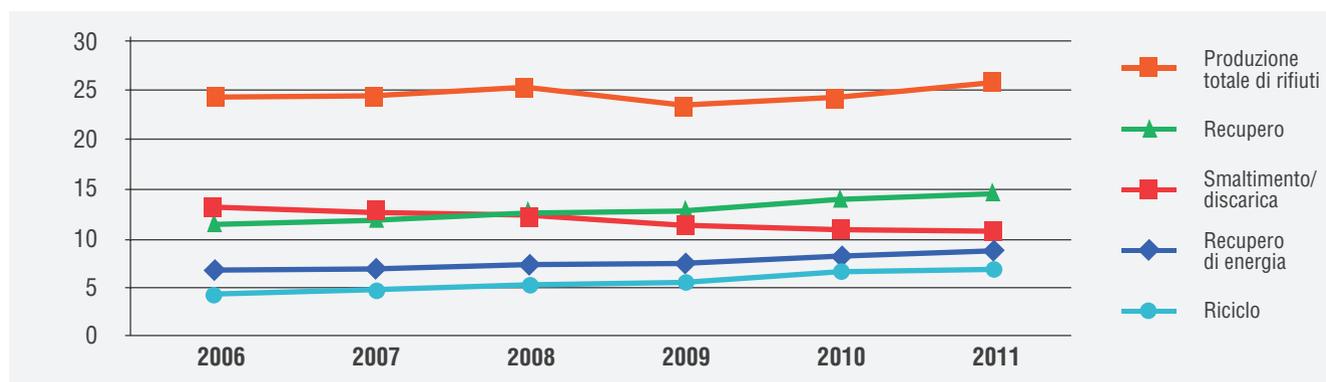
Fonte: PEMRG, Consultic

Grazie al miglioramento continuo delle opzioni nella gestione delle materie plastiche giunte alla fine del ciclo di vita e a una crescente consapevolezza del pubblico, la quantità di plastica che finisce in discarica è in costante diminuzione. Le quantità raccolte e avviate al riciclo sono aumentate del 5,7%, grazie a una maggiore attività da parte dei cittadini, a nuove disposizioni normative, al perfezionamento dei sistemi di raccolta degli imballaggi e alla crescente sensibilità ambientale delle aziende di riciclaggio.

La quantità raccolta di materie plastiche avviata a recupero energetico è aumentata del 4,2%, grazie soprattutto al maggiore uso di tale tipologia di rifiuti come combustibile complementare nelle centrali elettriche e nei cementifici. Complessivamente, sono stati riciclati e avviati a recupero di energia il 4,8% in più di plastiche post-consumo rispetto al 2010.

La Figura 5.3 mostra l'evoluzione dei tassi di riciclaggio e di recupero tra il 2006 e il 2011: questi sono aumentati molto più tra il 2010 e il 2011 rispetto alla variazione media nel periodo 2006-2011, mentre il conferimento in discarica è diminuito solo leggermente a causa della crescita della quantità totale di rifiuti prodotti.

Figura 5.3. Produzione totale di rifiuti di materie plastiche, recuperati e conferiti in discarica (Mton) – 2006/2011



Fonte: Consultic

Per approfittare dell'intero valore insito nei rifiuti in plastica, è necessario combinare le diverse opzioni di gestione dei rifiuti; le soluzioni variano da un Paese all'altro a seconda delle infrastrutture, della strategia nazionale di gestione dei rifiuti e delle tecnologie disponibili. Parte della soluzione di gestione dei rifiuti di plastica risiede nella comune accettazione dell'utilizzo efficiente di tutte le risorse e nella considerazione dei rifiuti di plastica come risorsa preziosa, che non può essere sprecata in discarica.

Non è un caso che i migliori nove Paesi europei, individuabili nella Figura 5.4, siano tutti dotati di rigide restrizioni sulla messa in discarica; tali previsioni, se estese al resto d'Europa, potrebbero creare forti tendenze che permetterebbero di portare i livelli di riciclaggio e di recupero verso il 100%.

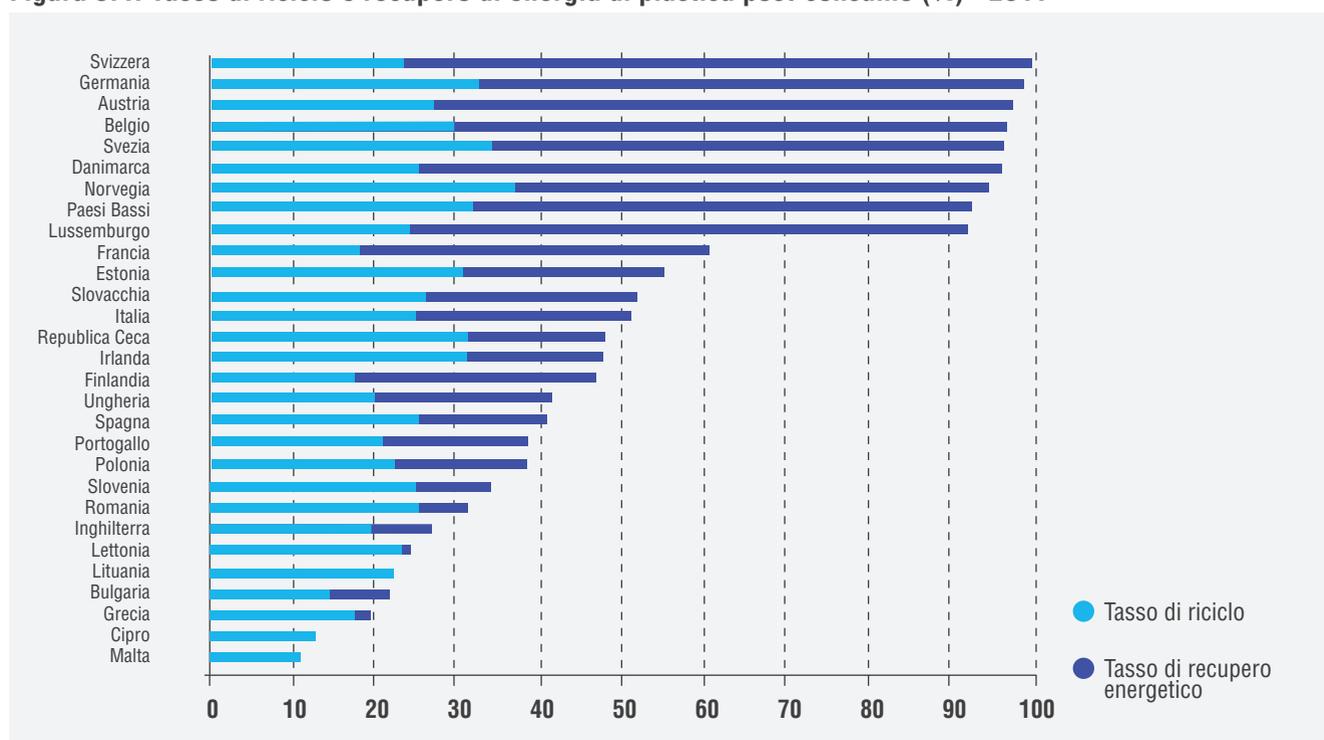
# 5 PLASTICA



Qualsiasi strategia volta a migliorare la gestione del ciclo rifiuti dovrebbe combinare il riciclaggio con il recupero di energia, interrompendo la messa in discarica di materie plastiche e assicurando che il trattamento e il recupero dei rifiuti rispetti definiti standard ambientali.

La Figura 5.4 mostra che, mentre le prestazioni di riciclaggio variano per lo più tra 15 e 30% nella maggior parte dei Paesi, i livelli di recupero energetico variano tra 0 e 75%. In virtù di ciò, i Paesi che ancora oggi inviano in discarica prezioso materiale, hanno l'opportunità di ridurre la loro impronta climatica, colmando il deficit energetico e utilizzando al meglio le risorse a loro disposizione. I tassi di riciclaggio e di recupero aumentano di circa il 5-6% all'anno, ciononostante molti Stati membri devono approfondire maggiori sforzi al fine di evitare, entro il 2020, la messa in discarica di rifiuti plastici.

**Figura 5.4. Tasso di riciclo e recupero di energia di plastica post-consumo (%) - 2011**



Fonte: Consultic

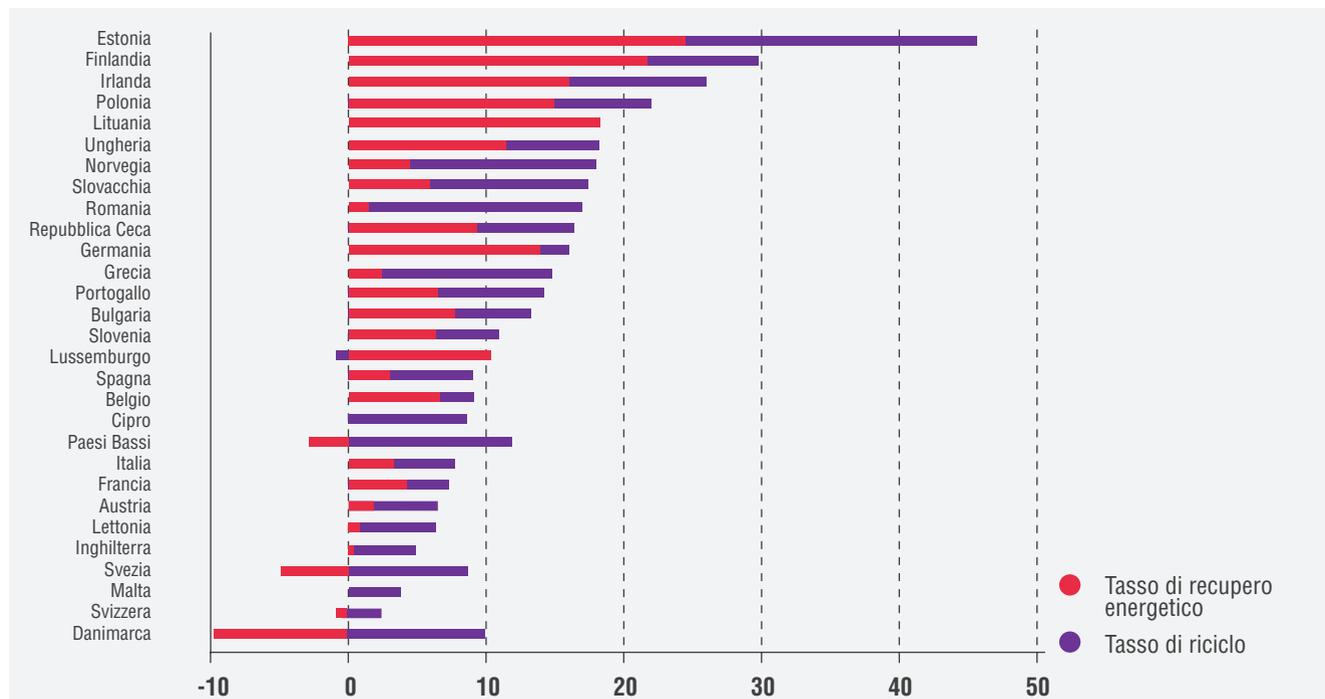
Come si evince in Figura 5.5, la variazione del tasso di riciclaggio e recupero di energia tra il 2006 e il 2011 presenta profonde differenze tra gli Stati europei. L'aumento maggiore del tasso di recupero è stato raggiunto in Estonia, con un +45%, seguito dalla Finlandia con circa 30%. Un certo numero di Paesi hanno aumentato il loro recupero del 15% circa: Ungheria, Slovacchia, Germania, Repubblica Ceca, Norvegia e Lituania.

Danimarca, Svizzera, Malta e Svezia hanno migliorato il loro tasso di recupero di meno del 5%; ciò, tuttavia, è dovuto principalmente al riciclo di materie plastiche in precedenza avviate a recupero energetico (soprattutto in Danimarca, Svezia e Svizzera).

# 5 PLASTICA



Figura 5.5. Variazioni del tasso di riciclo e di recupero energetico di rifiuti post-consumo in plastica rispetto al 2006 (%) - 2011



Fonte: Consultic

## 5.2 Andamento del settore a livello nazionale

Il settore della plastica è uno dei più attivi dell'industria chimica italiana, sebbene dipenda fortemente dall'estero per il *feedstock* e abbia un forte legame con il comparto *oil*. Sul territorio nazionale sono presenti circa 90 imprese di produzione di materie plastiche, mediamente di grande dimensione, vista la natura *capital intensive* che contraddistingue l'industria in questione.

Gran parte della materia prima, però, arriva da produttori esteri che dispongono di grandi impianti nell'*upstream* a livello mondiale. Gli imballaggi costituiscono circa il 40% delle produzioni plastiche italiane e sono prodotti da più di 2.000 imprese di medio-piccola dimensione che, per l'alta frammentazione del mercato, sono in forte competizione tra loro.

### 5.2.1 L'immesso al consumo

L'andamento recessivo dell'economia italiana che si era manifestato nella seconda metà del 2011, si è sensibilmente aggravato nel corso del 2012, in cui si è registrato un consistente calo del PIL. L'anno è stato caratterizzato da una drastica riduzione dei consumi delle famiglie e da un andamento ancora più negativo per la produzione industriale che ha evidenziato una caduta del -6,3%. Il comparto delle materie plastiche è stato naturalmente influenzato dallo scenario economico negativo e ha mostrato un deciso calo della domanda complessiva e anche nell'imballaggio, principale mercato di sbocco, si è avuta una importante flessione dei consumi.

Nel 2012 sono state utilizzate per la produzione di imballaggi plastici in Italia poco meno di 2,8 Mton di polimeri vergini. A questi si devono aggiungere quantitativi di polimeri da riciclo, di additivi (plastificanti, stabilizzanti, lubrificanti, etc.) usati nella lavorazione del PVC, di cariche impiegate per alcuni manufatti, nonché di altri materiali (mandrini e scatole di cartone) che, nel caso di vendita tara per merce, vengono conteggiati come plastica agli effetti del contributo.

Tenuto conto degli imballaggi prodotti in Italia ma esportati vuoti o con la merce venduta all'estero al netto dell'import, il quantitativo di imballaggi potenzialmente disponibile per la raccolta sul territorio nazionale è pari a 2.052 kton (-1,1% rispetto al 2011), rappresentato per il 41% da imballaggi flessibili, per il 51% da imballaggi rigidi e per il restante 8% da imballaggi di protezione e accessori.

# 5 PLASTICA



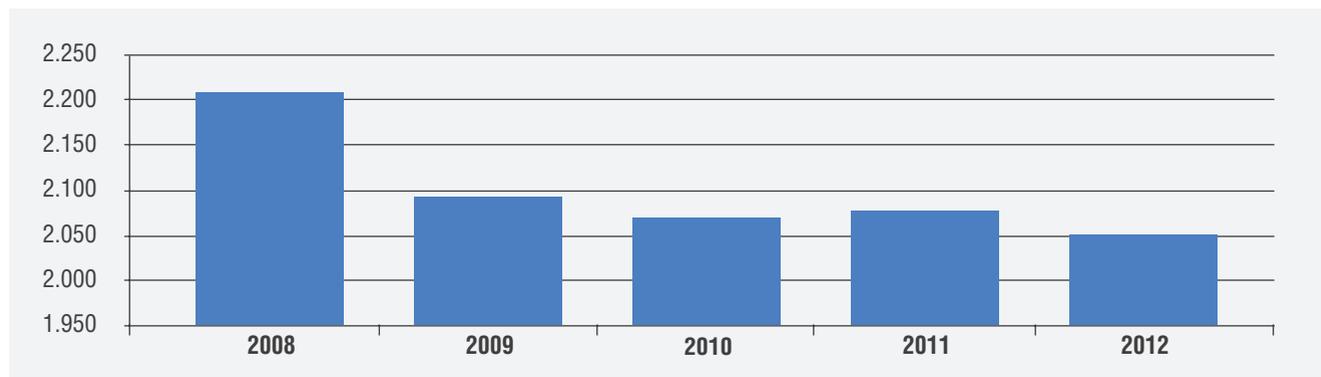
Il dato 2012 è in parte condizionato dall'entrata in vigore di nuove procedure di dichiarazione (articoli monouso e fusti/cisterne), pertanto al netto di tali nuovi flussi, il *gap* con il 2011 sarebbe risultato maggiormente marcato e pari a circa il 3%.

**Tabella 5.1. Immeso al consumo d'imballaggi di plastica (kton e %) – 2008/2012**

2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
2.205	2.092	2.071	2.075	2.052	-1,1

Fonte: Elaborazioni COREPLA anche su dati CONAI

**Figura 5.6. Immeso al consumo d'imballaggi di plastica (kton) – 2008/2012**



Fonte: Elaborazioni COREPLA anche su dati CONAI

Le cifre di consumo del 2012 non sono direttamente confrontabili con quelle degli anni precedenti, in quanto sono state introdotte delle variazioni nel sistema di attribuzioni del contributo ambientale per quanto riguarda il segmento degli articoli monouso (contributo esteso ai piatti e bicchieri di plastica).

A livello di polimeri, il grosso del consumo è coperto dal polietilene, indirizzato prevalentemente all'imballaggio flessibile. Tra gli altri materiali sono ancora limitati i volumi di consumo dei biopolimeri (PLA per manufatti termoformati e film biorientato polimeri a base di amido per *shopper*), inferiori al 2% del totale.

Per quanto riguarda la funzione degli imballaggi, vi è la netta prevalenza dell'imballaggio primario, che copre il 70% del consumo complessivo. Osservando infine la distribuzione dell'immesso al consumo secondo i canali di formazione dei rifiuti, si può rilevare la netta prevalenza del canale domestico, mentre i quantitativi di industria e commercio arrivano nel complesso al 36% del totale.

# 5 PLASTICA


**Tabella 5.2. Composizione imballaggi in plastica immessi al consumo (%) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Tipologia</b>					
Imballaggi flessibili	45	43	44	43	41
Imballaggi rigidi	47	48	48	49	51
Imballaggi di protezione/accessori	8	9	8	8	8
<b>TOTALE</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Polimero</b>					
PE	52	50	50	47	45
PET	21	22	21	21	22
PP	17	17	18	18	19
PS/EPS	7	7	7	8	9
Biopolimeri	-	-	-	2	2
Altri	4	4	5	4	4
<b>TOTALE</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Funzione</b>					
Imballaggi primari	65	66	65	67	70
Imballaggi secondari	7	7	7	7	7
Imballaggi terziari	28	27	28	26	23
<b>TOTALE</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Canale</b>					
Domestico	64	64	64	64	64
di cui contenitori per liquidi	22	23	22	23	23
Commercio e industria	36	36	36	36	36
<b>TOTALE</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fonte: COREPLA

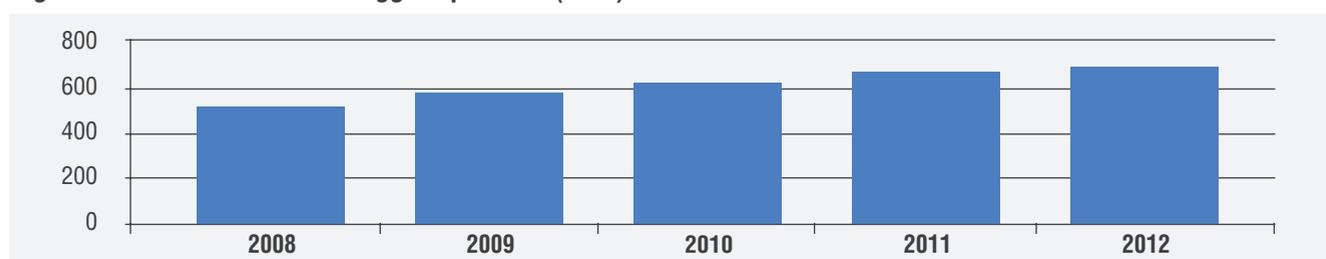
## 5.2.2 La raccolta

La raccolta differenziata degli imballaggi in plastica prosegue con un *trend* complessivamente in aumento con un incremento nel 2012 pari a 5,5% circa.

**Tabella 5.3. Raccolta d'imballaggi in plastica (kton e %) – 2008/2012**

2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
529	588	614	657	693	5,5

Fonte: Elaborazioni COREPLA anche su dati CONAI

**Figura 5.7. Raccolta d'imballaggi in plastica (kton) – 2008/2012**


Fonte: Elaborazioni COREPLA anche su dati CONAI

# 5 PLASTICA



La quantità di imballaggi in plastica raccolti cresce anche nel 2012 nonostante la crisi del Paese e la situazione di difficoltà economica dei Comuni.

I dati sulla raccolta (che danno informazioni sull'avvio al riciclo) in linea con quanto il legislatore comunitario ha da tempo prescritto, non sono il parametro di riferimento per verificare il perseguimento degli obiettivi fissati; le quantità da monitorare, infatti, sono quelli del riciclo effettivo.

Le imprese dei riciclatori sono il punto di arrivo finale per il recupero effettivo del rifiuto e quindi tali imprese, tramite i loro rappresentanti, si pongono come interlocutore per la certificazione dei dati.

L'industria italiana del riciclo (strutturata similmente a una tipica impresa manifatturiera) è *leader* in Europa e nel mondo per *background* e tecnologia ed è quindi opportuno che queste realtà possano esprimere pienamente le proprie potenzialità.

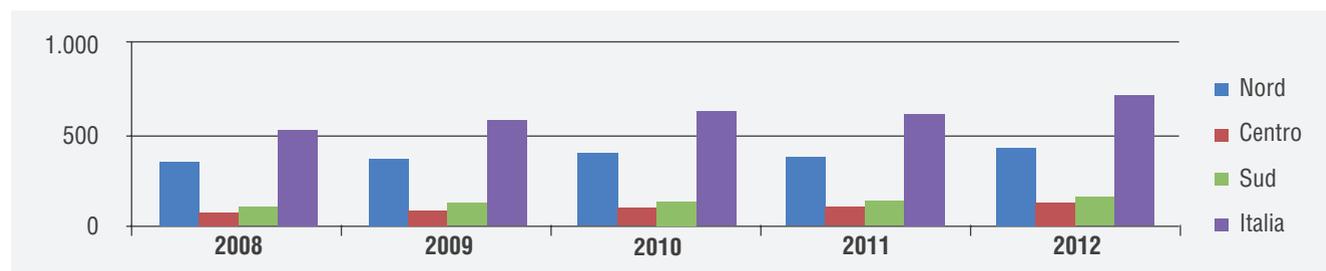
I livelli maggiori di raccolta differenziata sono stati raggiunti nelle Regioni del Nord, dove il Veneto con 18 kg/ab anno ha il valore di raccolta pro-capite più alto di tutta Italia, mantenendo ottimi parametri qualitativi. Nel Centro, il Lazio registra un incremento significativo del 20% con risultati importanti per la Provincia di Viterbo. La città di Roma stenta ancora a raggiungere quantità significative che potrebbero portare la Regione a superare il valore di raccolta media pro-capite nazionale (11,6 kg/ab anno). Al Sud la Campania ha fatto registrare una crescita del 10% e un pro-capite di 11,7 kg/ab anno, posizionandosi al di sopra della media nazionale. Fanalino di coda la Calabria con 2,8 kg/ab anno. Nelle isole, la Sardegna si sta avvicinando ai 13 kg/ab anno, mentre la Sicilia continua a rimanere la penultima Regione per pro-capite con 3,6 kg/ab anno.

**Tabella 5.4. Suddivisione della raccolta per area geografica (kton) - 2008/2012**

Area	2008	2009	2010	2011	2012
Nord	354	374	389	402	417
Centro	74	85	94	111	123
Sud	101	129	131	144	154
Italia	529	588	614	657	693

Fonte: Elaborazioni COREPLA anche su dati CONAI

**Figura 5.8. Suddivisione della raccolta per area geografica (kton) - 2008/2012**



Fonte: Elaborazioni COREPLA anche su dati CONAI

L'andamento delle tipologie di raccolta applicate, riportato nella Tabella 5.5, evidenzia come la forma più diffusa di raccolta sia quella monomateriale con il 68% dei rifiuti raccolti.

**Tabella 5.5. Percentuali delle tipologie di raccolta (%) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012
Monomateriale	64	63	66	68	68
Multimateriale*	36	37	34	32	32

\*Solo raccolta multimateriale la cui separazione per frazioni avviene presso i centri di selezione

Fonte: COREPLA

# 5 PLASTICA



## 5.2.3 Il riciclo

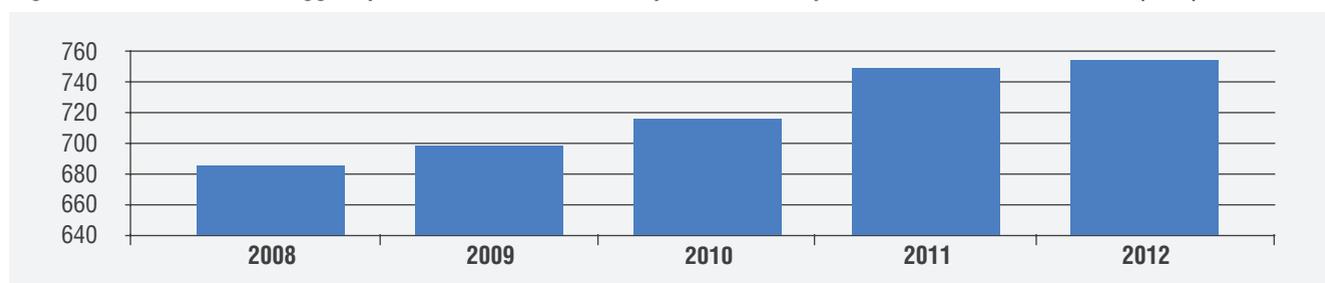
Nel 2012, nonostante il calo dell'immesso al consumo (-1%), si è registrato un incremento di un punto percentuale di imballaggi avviati al riciclo, pari a 754 kton. La percentuale di riciclo sull'immesso al consumo è pari al 37%.

**Tabella 5.6. Rifiuti d'imballaggi in plastica avviati al riciclo e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kton e %) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	686	698	716	749	754	1
%	31	33	35	36	37	2

Fonte: Elaborazioni COREPLA anche su dati CONAI

**Figura 5.9. Rifiuti d'imballaggi in plastica avviati al riciclo e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kton) - 2008/2012**



Fonte: Elaborazioni COREPLA anche su dati CONAI

**Tabella 5.7. Riciclo d'imballaggi in plastica distinti per tipologia di gestione (kton e %) - 2011/2012**

2011				2012				Variazione % 2012/2011		
Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.
749	390	355	52%	754	406	348	54%	1	4	-2

Fonte: Elaborazioni COREPLA anche su dati CONAI

## Riciclo con valorizzazione

I prodotti avviati a riciclo tramite vendita con aste telematiche sono il PET e HDPE i cui mercati hanno raggiunto elevati livelli nel campo delle tecnologie utilizzate, rendendo la materia prima seconda un prodotto qualitativamente affidabile e adatto per alcune applicazioni.

In particolare il riciclato di PET (RPET) trova, dapprima a livello europeo, ma ora anche in Italia, applicazione negli imballaggi per il contatto con gli alimenti, determinando quindi un progressivo aumento della domanda di questo materiale.

A tal proposito, il Ministero della Salute, a seguito di azioni di sensibilizzazione avanzate dalla Federazione italiana delle industrie delle acque minerali naturali, delle acque di sorgente e delle bevande analcoliche (Mineracqua) e dall'Associazione Nazionale Riciclatori e Rigeneratori Materie Plastiche (ASSORIMAP), ha promosso un'importante azione per la modifica della norma nazionale sull'impiego di plastica riciclata nella produzione di imballaggi destinati al diretto contatto con alimenti, prevedendo le deroghe al divieto di cui al DM 21 Marzo 1973 "Disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, utensili, destinati a venire in contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d'uso personale esistenti" dapprima per le bottiglie in PET (oramai in uso la produzione combinata, con R-PET in determinate percentuali) e successivamente, in corso d'opera, anche all'utilizzo del PET riciclato per la produzione di vaschette alimentari.

I riferimenti nazionali per la normativa relativa all'utilizzo di plastica riciclata per imballaggi a diretto contatto con alimenti sono:

- ▶ DM 18 Maggio 2010 n. 113: "Regolamento recante aggiornamento del decreto ministeriale 21 Marzo 1973, concernente la disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, utensili destinati a venire a contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d'uso personale, limitatamente alle bottiglie in polietilentereftalato riciclato".
- ▶ Circolare Ministero Salute 7 Settembre 2010: Decreto 18 Maggio 2010, n. 113 "Regolamento recante aggiornamento del Decreto Ministeriale 21 Marzo 1973, concernente la disciplina igienica degli imballaggi, recipienti, utensili destinati a venire a

# 5 PLASTICA



contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d'uso personale, limitatamente alle bottiglie in polietilentereftalato riciclato".  
Nota informativa.

► Circolare Ministero della Salute 25 Maggio 2012: Materiali e oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti. Indicazioni in merito a taluni aspetti del Decreto Ministeriale 18 Maggio 2010 n. 113 "Regolamento recante aggiornamento del decreto ministeriale 21 Marzo 1973 limitatamente alle bottiglie in polietilentereftalato riciclato".

► DM 9 Luglio 2012 n. 139 - Regolamento recante integrazioni al Decreto del Ministro della Sanità 21 Marzo 1973 recante: "Disciplina igienica degli imballaggi recipienti, utensili destinati a venire a contatto con le sostanze alimentari o con sostanze d'uso personale", inerenti le bottiglie in polietilentereftalato riciclato.

Il mercato del film (essenzialmente LDPE), invece, soffre di maggiore discontinuità: dopo un periodo negativo, si è assistito a una ripresa guidata dal calo di disponibilità di film industriale per i riciclatori che hanno rivolto maggiore attenzione verso il film proveniente dal post consumo domestico e dal bando degli *shoppers* monouso che ha incrementato la richiesta di sacchetti domestici per i rifiuti nella cui matrice il polimero riciclato trova un destino ideale.

Occorre evidenziare che la recente modifica normativa che ha introdotto il divieto di commercializzazione degli *shoppers* tradizionali in plastica dal 1° Gennaio 2011, poi perfezionata dal DM 18 Marzo 2013 sulle caratteristiche tecniche dei sacchetti per l'asporto merci (pubblicato in G.U. il 27 Marzo 2013 ma con il perfezionamento giuridico della norma non ancora completato, in considerazione della procedura di notifica all'Unione europea ancora in corso), ha introdotto nuove fattispecie rilevanti per lo sviluppo del mercato dei materiali in plastica riciclati; in effetti lo stesso decreto prevede per la commercializzazione i seguenti sacchi di asporto merci:

- i sacchetti monouso biodegradabili e compostabili, secondo la Norma UNI 13432:2002;
- i sacchetti riutilizzabili composti da polimeri diversi dai precedenti di maniglia esterna con spessori almeno di 200 micron e composti dal 30% di materiale riciclato per uso alimentare, e almeno 100 micron e composti dal 10% di materiale riciclato per usi diversi dall'alimentare; se la maniglia è interna cambiano gli spessori minimi, rispettivamente 100 micron per uso alimentare e 60 micron per usi diversi dall' alimentare, ferme restando le percentuali di utilizzo di plastica riciclata;
- sacchi riutilizzabili in carta, tessuti di fibre naturali, fibre di poliammide e materiali diversi dai polimeri.

**Tabella 5.8. Riciclo tramite commercializzazione di prodotti selezionati (kton) – 2009/2012**

	2009	2010	2011	2012
Contenitori in PET	173	175	181	186
Contenitori in HDPE	60	62	64	62
<b>Totale contenitori per liquidi</b>	<b>233</b>	<b>237</b>	<b>245</b>	<b>248</b>
Cassette	3	3	2	2
Film	21	42	41	42
Imballaggi misti	3	4	4	5
<b>Totale altri imballaggi</b>	<b>27</b>	<b>49</b>	<b>47</b>	<b>49</b>
<b>Totale riciclo con valorizzazione</b>	<b>260</b>	<b>286</b>	<b>292</b>	<b>297</b>

Fonte: COREPLA

## Riciclo senza valorizzazione

Nella composizione della raccolta, è in costante crescita la frazione composta da "altri imballaggi", ovvero la parte costituita da imballaggi diversi da bottiglie, flaconi e film. Per questa frazione risulta tuttora problematica la collocazione a riciclo con una valorizzazione.

Nel corso del 2012 COREPLA ha lanciato due nuovi prodotti sperimentali: IPP (imballaggi in polipropilene) e FIL/S (film di piccola pezzatura). Nonostante la qualità non sia ancora standardizzata, c'è notevole interesse da parte dei clienti. L'avvio della selezione delle frazioni di altri imballaggi a base di Poliolefine (FIL/S, IPP) ha permesso di incrementare l'indice di riciclo e ridurre i deficit di catena.

Durante il 2012 si è avuta l'entrata a regime della produzione di agente riducente per acciaieria (SRA-*Secondary Reduce*)

# 5 PLASTICA



Agent) sia in termini quantitativi che qualitativi. Anche in questo caso, alla fase “pionieristica” seguirà quella del consolidamento; nel prossimo triennio si punterà a migliorare le condizioni di economicità nella produzione di SRA e a una sua migliore valorizzazione presso l'acciaieria.

**Tabella 5.9. Riciclo senza valorizzazione (kton) – 2009/2012**

	2009	2010	2011	2012
Plastiche miste	8	10	17	21
Raccolta non selezionata	2	9	5	3
Film	33	8	6	-
Imballaggi misti	31	36	61	66
Agente riducente per acciaierie	0,6	0,7	2	9
<b>Totale riciclo senza valorizzazione</b>	<b>75</b>	<b>64</b>	<b>91</b>	<b>98</b>

Fonte: COREPLA

## 5.2.4 Il mercato

Dai grafici seguenti si può analizzare l'andamento del mercato delle plastiche da riciclo: PET e HDPE che nel periodo 2011-2012, sono stati caratterizzati da forti oscillazioni.

Nella Figura 5.10 si evince il *trend* dei prezzi medi di vendita del PET nel biennio. Dopo una crescita dei prezzi nel corso dei primi cinque mesi del 2011, nei mesi successivi si è registrata una crescente contrazione degli stessi arrivando a dicembre con 327,52 euro/ton.

Nel primo trimestre del 2012 si è registrata una ripresa dei prezzi che arrivano al prezzo massimo dell'anno a marzo, con 544,54 euro/ton. È poi iniziata una fase discendente protrattasi fino alla fine dell'anno.

**Figura 5.10. Confronto prezzi medi di vendita PET (euro/ton) – 2011/2012**



Fonte: COREPLA

Nella Figura 5.11 si riporta il *trend* dei prezzi di vendita di HDPE. Il 2011 si è aperto con un quadrimestre caratterizzato da prezzi sostanzialmente costanti. Successivamente si è registrato il prezzo più alto dell'anno che è rimasto costante da maggio a luglio e pari a 478,53 euro/ton.

A ciò ha fatto seguito una brusca contrazione del mercato che ha mostrato lenti segni di ripresa, costanti fino alla fine dell'anno. Nei primi mesi del 2012 si è registrato un nuovo calo dei prezzi, con un rialzo marcato nei mesi da aprile a settembre (che ha registrato il valore massimo del 2012 con 404,13 euro/ton). A ciò ha fatto seguito l'ultimo trimestre con prezzi pressoché costanti.

# 5 PLASTICA


**Figura 5.11. Confronto prezzi medi di vendita HDPE (euro/ton) – 2011/2012**


Fonte: COREPLA

## 5.2.5 Il recupero

Nel 2012 gli imballaggi in plastica avviati a recupero energetico sono stati 700.000 ton. Il flusso di imballaggi in plastica residui dal processo di selezione della raccolta differenziata è stato destinato al recupero energetico attraverso due metodiche:

- ▶ avvio diretto a impianti di termovalorizzazione efficienti secondo il calcolo della “formula R1” in cui i residui dei processi di selezione vengono conferiti tal quali;
- ▶ produzione di un combustibile alternativo, utilizzabile sia in termovalorizzatori sia in impianti termici in sostituzione di combustibili fossili, tra cui in particolare i cementifici.

La competitività delle imprese del riciclo nostrane rispetto a quelle concorrenti dei principali Paesi europei viene compromessa, in particolare per la mancata valorizzazione dei residui di produzione ad alto contenuto energetico (con PCI superiore a 13.000 KJ/kg), e nonostante il DM 20 Marzo 2013 abbia definito prodotto il CSS - combustibile solido secondario.

I costi medi per mandare in termovalorizzazione tale combustibile alternativo oscillano mediamente tra i 70 e i 90 euro per tonnellata, a differenza di altri Paesi in cui gli stessi impianti riconoscono corrispettivi anche superiori ai 50 euro a tonnellata, proprio per il riconoscimento del CSS quale fonte sussidiaria a quelle tradizionali. Un sostegno al comparto del riciclo passa quindi attraverso interventi normativi regolamentari e di sostegno per il superamento di quanto evidenziato.

**Tabella 5.10. Rifiuti d’imballaggio in plastica avviati al recupero energetico e percentuale rispetto all’impresso al consumo (kton e %) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	664	693	744	662	700	6
%	30	33	36	32	34	7

Fonte: Elaborazioni COREPLA anche su dati CONAI

Il recupero complessivo (riciclo meccanico+recupero energetico) per il 2012 è stato pari a 1.454.000 ton, corrispondenti al 71% dell’impresso al consumo.

**Tabella 5.11. Rifiuti d’imballaggi in plastica avviati a recupero complessivo (riciclo+recupero) e percentuale rispetto all’impresso al consumo (kton e %) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	1.350	1.391	1.459	1.411	1.454	3
%	61	66	70	68	71	4

Fonte: Elaborazioni COREPLA anche su dati CONAI

# 5 PLASTICA



## 5.2.6 Import/export

Il mercato globale dei materiali plastici pre-consumo destinati al recupero viene misurato mensilmente dall'ISTAT, che registra i flussi importati e quelli esportati. Nella Tabella 5.12, aggiornata al Giugno 2013 rispetto ai valori del 2012, è evidente una situazione di stagnazione del mercato.

In effetti le pari riduzioni di import ed export riflettono comunque una situazione di crisi del manifatturiero, che ovviamente si riflette sugli scambi di questi materiali destinati a divenire materie prime secondarie.

**Tabella 5.12. Import/export\* (kg) – 2012/2013**

ANNO	39-Materie plastiche e lavori di tali materie		391510-Cascami, ritagli e avanzi di polimeri di etilene			
	Import	Export	Import		Export	
2012 rettificato	4.043.889.497	3.111.671.051	19.731.006		33.561.002	
2013 provvisorio	4.010.888.812	3.104.186.766	17.167.927		32.422.857	

ANNO	391520-Cascami, ritagli e avanzi di polimeri di stirene		391530-Cascami, ritagli e avanzi di polimeri di cloruro di vinile		391590-Cascami, ritagli e avanzi di materie plastiche (escl. quelli di etilene, di stirene e di cloruro di vinile)	
	Import	Export	Import	Export	Import	Export
2012 rettificato	4.232.176	4.217.374	1.604.899	4.081.445	47.720.308	69.063.540
2013 provvisorio	4.269.596	2.237.502	1.512.476	3.399.639	42.959.711	65.834.082

\*rilevazioni Gennaio-Giugno 2013 e previsioni di crescita  
 Fonte: Elaborazioni ASSORIMAP su dati ISTAT

## 5.2.7 La filiera del recupero della plastica

La raccolta della plastica avviene su due circuiti distinti, in base alla provenienza dell'imballaggio dismesso:

- flusso urbano (per imballaggi destinati al consumo finale provenienti da superficie pubblica);
- flusso industriale (per rifiuti provenienti da superficie privata).

Il flusso urbano deriva dalla raccolta differenziata e si riferisce al ritiro di rifiuti d'imballaggi presso i consumatori a cura dei Comuni o di soggetti delegati. Una volta raccolto il materiale, spetta a COREPLA la selezione e l'avvio a riciclo, in base all'Accordo quadro ANCI-CONAI. In Italia sono presenti 35 impianti di trattamento e 57 impianti di riciclo che operano nell'ambito del sistema COREPLA.

I rifiuti d'imballaggi da attività economiche (imballaggi secondari e terziari o primari industriali), se si esclude la quota assimilata dai Comuni ai rifiuti urbani (peraltro molto variabile da Regione a Regione) ricade invece prevalentemente nel campo della gestione dei rifiuti speciali.

In questo caso, infatti, la raccolta spetta alle imprese utilizzatrici che di norma provvedono rivolgendosi a imprese di recupero e riciclo specializzate che operano autonomamente sul mercato, mentre COREPLA svolge in questo settore solo un ruolo sussidiario con una propria rete di piattaforme.

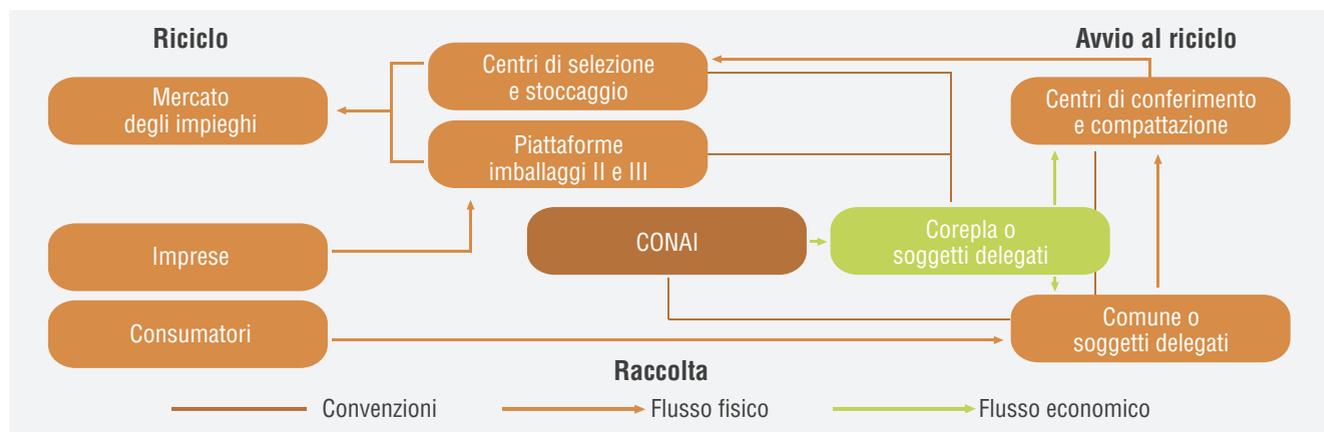
Dai centri di recupero questi imballaggi vengono poi inviati alle imprese di riciclo dove sono effettuate le lavorazioni di macinazione, lavaggio ed eventuale rigranulazione e quindi il riciclo vero e proprio.

In virtù di tali considerazioni, si ritiene che per permettere la valorizzazione del 100% del rifiuto preferibilmente nello stesso sito, vadano promossi e sostenuti sistemi industriali integrati di selezione, recupero e riciclo.

# 5 PLASTICA



Figura 5.12. Schema della filiera del recupero della plastica



Fonte: PGP CONAI Giugno 2011

## 5.3 Previsioni di sviluppo del settore

Si descrivono di seguito le previsioni sui risultati di riciclo e recupero dei rifiuti d'imballaggio per il triennio 2013-2015. Tali previsioni, essendo frutto di un'analisi dei dati, a partire dalla serie storica, e di considerazioni in merito all'andamento dei mercati, potrebbero essere soggette a possibili variazioni alla luce della volatilità del contesto economico.

### 5.3.1 Obiettivi sull'impresso al consumo per il triennio 2013-2015

Le previsioni d'impresso al consumo per il 2013 tengono conto dei fenomeni recessivi in atto che portano a una flessione dell'impresso al consumo rispetto al 2012. Un moderato recupero è atteso nel 2014, così come negli anni successivi.

Tabella 5.13. Previsioni sull'impresso al consumo (kton) – 2013/2015

2013	2014	2015
2.031	2.042	2.063

Fonte: PGP CONAI Giugno 2013 – PSP COREPLA Maggio 2013

### 5.3.2 Obiettivi di riciclo per il triennio 2013-2015

Le previsioni di riciclo per il triennio 2013-2015 arrivano nel 2015 a 813.000 ton riciclate, corrispondenti al 39,4% dell'impresso al consumo.

Tabella 5.14. Previsioni di riciclo e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kton e %) – 2013/2015

	2013	2014	2015
kton	777	795	813
%	38,3	38,9	39,4

Fonte: PGP CONAI Giugno 2013 – PSP COREPLA Maggio 2013

### 5.3.3 Obiettivi di recupero energetico per il triennio 2013-2015

Le stime degli anni 2013 - 2015 sono soggette a possibili variazioni dovute all'evoluzione della normativa e alle caratteristiche peculiari dei singoli impianti utilizzati. Si ipotizza un incremento medio del recupero pari al 35,4% dell'impresso al consumo.

Tabella 5.15. Previsioni di recupero energetico e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kton e %) – 2013/2015

	2013	2014	2015
kton	718	726	737
%	35,4	35,6	35,7

Fonte: PGP CONAI Giugno 2013 – PSP COREPLA Maggio 2013

# 6 GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO



## 6.1 Valutazione del contesto di mercato internazionale

Il protrarsi della crisi economica che negli ultimi anni ha imposto un ripensamento dei modelli di consumo dei Paesi occidentali, ha indebolito ulteriormente i mercati di impiego dei materiali riciclati degli pneumatici Fuori Uso (PFU).

Con poche eccezioni, i Paesi europei lamentano una progressiva contrazione della domanda interna di granuli e polverini di gomma, spesso dovuta alla scomparsa di imprese che avevano sviluppato, fino al 2008, mercati di impiego legati anche alla spesa pubblica (come pavimentazioni stradali, elementi per arredo urbano, parchi giochi, impianti sportivi, etc.). I tagli alla spesa pubblica e la mancata riscossione dei crediti hanno infatti decimato le imprese (non solo italiane) e, di conseguenza, i consumi di gomma riciclata.

Fanno tuttavia eccezione i Paesi dell'Europa orientale, grazie alla crescente domanda di gomma da parte dei Paesi della Federazione Russa. In tali Paesi non esistono ancora sistemi organizzati di gestione dei PFU e, ancora oggi, solo un decimo del circa un milione di tonnellate annue degli pneumatici fuori uso sono avviati a operazioni di recupero. L'impiego sempre più diffuso di campi da calcio in erba artificiale e di pavimentazioni stradali con bitumi modificati hanno portato la domanda locale di gomma riciclata a superare la capacità produttiva interna, con ovvio beneficio dei Paesi limitrofi.

Infine, i Paesi asiatici confermano anche nel 2012 di essere i principali destinatari di molti materiali riciclati e di combustibili secondari che non sono più richiesti dall'industria europea.

## 6.2 Andamento del settore a livello nazionale

### 6.2.1 La normativa di riferimento

Il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 82 dell'11 Aprile 2011, ai sensi e in attuazione dell'art. n. 228 del D. Lgs. n. 152 del 3 Aprile 2006, ha introdotto un importante punto di svolta per il settore della raccolta e recupero di PFU.

Il decreto dispone le modalità operative e gestionali del nuovo sistema: chi sono i responsabili, come verranno gestite le quantità di PFU e i relativi contributi economici, chi sono gli organi deputati al controllo e quali saranno le sanzioni in caso d'inadempienze.

### Gli obiettivi di raccolta e le sanzioni

Il 2013 segnerà l'entrata a regime del sistema che prevedeva tre scaglioni di *target* di raccolta:

- Anno 2011: 25% dell'impresso 2010 sul mercato nazionale del ricambio degli pneumatici;
- Anno 2012: 80% dell'impresso 2011 sul mercato nazionale del ricambio degli pneumatici;
- Anno 2013: 100% dell'impresso 2012 sul mercato nazionale del ricambio degli pneumatici.

Le sanzioni scattano nel momento in cui non si raggiungono gli obiettivi di gestione prescritti, e sono proporzionali alla gravità dell'inadempienza accertata, fino ad arrivare a una sanzione massima pari al doppio dell'ammontare del contributo ambientale percepito nell'anno cui si riferisce la violazione. Tale contributo ambientale è costituito dalle risorse versate dai cittadini all'atto dell'acquisto di uno pneumatico nuovo e serve a finanziare il sistema di gestione, che non presenta fine di lucro.

### Il principio della "responsabilità del produttore"

Il decreto impone l'obbligo a tutti i produttori o importatori degli pneumatici operanti in Italia, di raccogliere e gestire annualmente una quantità di PFU almeno equivalente alla quantità in peso degli pneumatici che hanno immesso nel mercato nazionale del ricambio nell'anno solare precedente. Ai fini del decreto, il peso di uno pneumatico fuori uso corrisponde al 90% del peso di uno pneumatico nuovo, in virtù del naturale consumo di materiale dato dal suo utilizzo. Sono tuttavia esclusi da questa gestione gli pneumatici di bicicletta e quelli degli aeromobili.

Per adempiere agli obblighi previsti dalla normativa, le quantità degli pneumatici nuovi immessi sul mercato del ricambio sono comunicate annualmente dai circa 274 produttori e importatori degli pneumatici, o dalle loro forme associate, al Ministero dell'Ambiente e costituiscono la base di calcolo del *target* di gestione per l'anno successivo.

# 6 GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO



## Il Contributo ambientale

A partire dal 7 Settembre 2011, l'applicazione di un contributo ambientale è dovuto in ogni fase della commercializzazione degli pneumatici avviati al mercato del ricambio ed è necessario per coprire tutti i costi di gestione, dalla raccolta al recupero.

A seguito delle modifiche introdotte dal DL 5/2012, i produttori e gli importatori di pneumatici determinano annualmente l'ammontare del contributo ambientale, e lo comunicano, entro il 31 Ottobre di ogni anno, al Ministero dell'Ambiente, anche specificando gli oneri e le componenti di costo che giustificano l'ammontare del contributo.

I produttori e importatori degli pneumatici, o le loro forme associate, insieme ai dati sui quantitativi di materiale gestito devono rendicontare puntualmente all'Autorità competente anche le relative voci di costo, tra cui il lavoro delle aziende incaricate del trasporto di PFU dai punti di generazione, ai centri di stoccaggio e trattamento, fino alle aziende di trasformazione e recupero.

Eventuali avanzi di gestione saranno, per una quota pari al 30%, obbligatoriamente destinati a interventi di svuotamento di *stock* storici di PFU (esclusi dall'applicazione del DM 82/2011); la restante parte di risorse sarà rimandata al bilancio di gestione dell'anno successivo.

## 6.2.2 Il Comitato per la gestione degli Pneumatici Fuori Uso

Il già citato DM 82/2011 regola anche la gestione degli pneumatici fuori uso che provengono dai veicoli a fine vita.

Il legislatore in questo modo ha inteso ottimizzare il recupero di PFU prevenendone l'abbandono, con il fine ultimo di tutela dell'ambiente. Allo scopo, è stato introdotto il versamento di uno specifico contributo, a cura dei rivenditori dei veicoli e da essi riscosso al momento della vendita di nuove autovetture, in un Fondo per la gestione di PFU, costituito presso l'Automobile Club d'Italia (ACI).

Allo scopo di gestire tale Fondo, per liquidare i corrispettivi fatturati dagli operatori e per vigilare sulla correttezza, trasparenza ed economicità dell'intero sistema, è stato istituito un Comitato così composto:

- ▶ un rappresentante dell'Automobile Club d'Italia;
- ▶ un rappresentante delle Associazioni dei produttori, importatori, e rivenditori di autoveicoli, motoveicoli e macchine movimento terra;
- ▶ un rappresentante delle Associazioni dei demolitori di veicoli;
- ▶ un rappresentante delle Associazioni dei produttori e importatori degli pneumatici;
- ▶ un rappresentante dei Consumatori designato dal Consiglio Nazionale dei Consumatori e Utenti.

Il sistema di ritiro e gestione degli pneumatici fuori uso è entrato a regime il 18 Febbraio 2013, per cui a oggi non si hanno informazioni disponibili sulle quantità dei PFU raccolte, sulla stagionalità della raccolta e sulla destinazione dei materiali raccolti.

Attualmente, gli operatori del sistema abilitati al servizio di smaltimento di PFU (su tutto o parte del territorio nazionale) sono ventidue. Circa 6.000 sono, invece, i rivenditori di veicoli registrati sul sito del Comitato, per la riscossione del contributo in parola.

Questi primi mesi di attività a regime hanno prodotto risultati positivi grazie al notevole coinvolgimento e all'impegno di tutti i portatori di interesse e allo sviluppo di forti sinergie tra tutti i soggetti della filiera.

In primo luogo, il Comitato intende sostenere e incrementare la produzione e la vendita del polverino di gomma (per la realizzazione di nuovi manufatti quali asfalti, dispositivi di sicurezza sulle strade, campi di erba sintetica, etc.) dal ridotto impatto ambientale. Il risultato finale cui si tende sarà il contenimento dell'inquinamento ambientale grazie al circolo virtuoso innescato dalla riutilizzo dei rifiuti.

In secondo luogo, si denota la sensibilizzazione della collettività circa l'importanza dell'introduzione del contributo ambientale quale necessario strumento per il miglioramento delle condizioni ambientali e di vita a tutela della salute.

Ciononostante, è specifico intento del Comitato operare per ridurre l'ammontare del contributo a carico dei consumatori e per realizzare ulteriori progetti di interesse collettivo (quali, per esempio, bonifiche di vecchie discariche).

Nell'immediato futuro, si cercherà di rendere più incisivo il monitoraggio dei risultati positivi conseguiti (in termini di riduzione dell'inquinamento e incremento della produzione di polverino) ed esaminare eventuali aree di criticità, intraprendendo azioni correttive e interventi di ottimizzazione delle attività (grazie anche all'ausilio di audit da effettuare nei confronti di ciascuna categoria coinvolta).

# 6 GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO

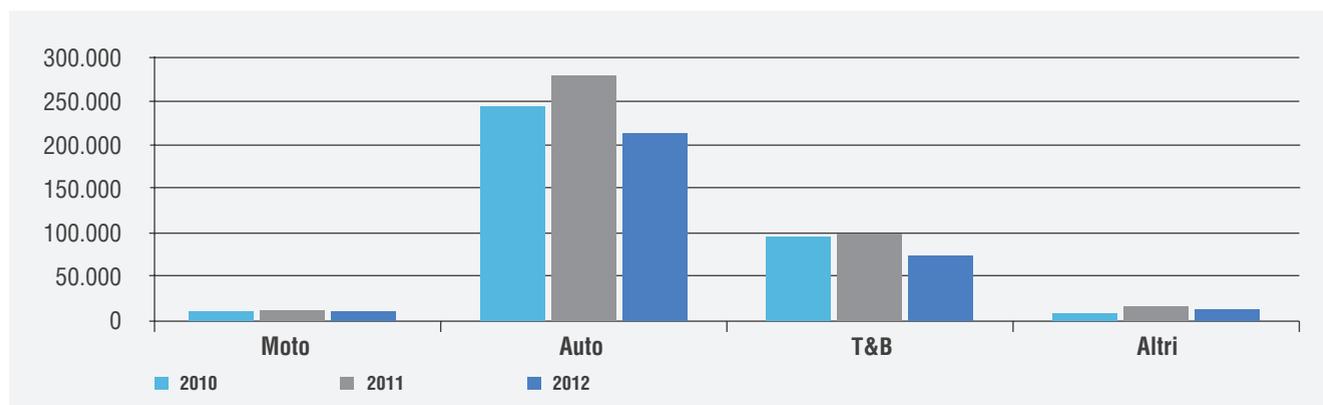


Infine, in un'ottica di lungo periodo, si vogliono valutare i benefici effetti, in termini di impatto ambientale positivo, scaturenti dalla scelta di destinare gli pneumatici fuori uso al recupero.

## 6.2.3 Immesso al consumo

L'andamento delle vendite degli pneumatici è stato fortemente condizionato dalla crisi e, a eccezione di una timida ripresa nel 2011, le quantità immesse al mercato sono costantemente diminuite dal 2008. Gli pneumatici da autovettura e da trasporto (leggero e pesante) sono le categorie maggiormente colpite, confermando la drastica diminuzione dei consumi dovuta alla crisi.

**Figura 6.1. Immissione degli pneumatici nel mercato del ricambio (ton) – 2010/2012**

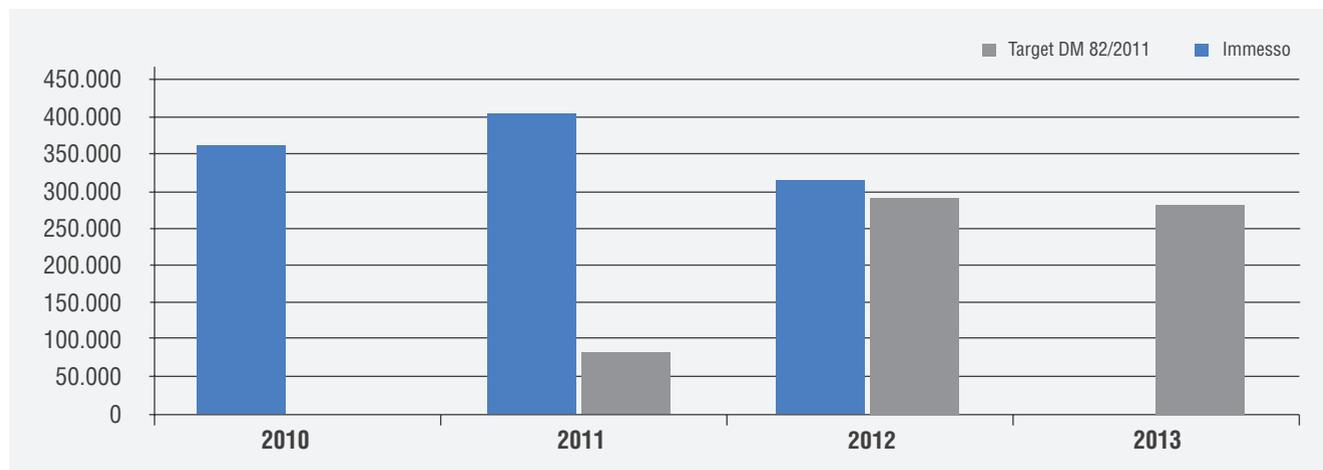


Fonte: ECOPNEUS\*

\* I dati riportati nel presente documento sono stati elaborati sulla base dei dati pubblicati da ECOPNEUS ed ECOTYRE nei report annuali del 2012 e da stime dei volumi gestiti da altri importatori. La somma di tali dati è sufficiente a descrivere con accuratezza la gestione di oltre il 90% dei PFU generati nel 2012. Sulla base dei dati acquisiti presso le imprese di settore, è stato possibile presumere i dati presentati con un buon grado di accuratezza. La dicitura "Fonte ECOPNEUS" deve quindi essere intesa come un'elaborazione effettuata da ECOPNEUS sulla base dei dati di cui sopra.

Sulla base dei dati dichiarati dalle principali società di gestione degli pneumatici fuori uso, il *target* di raccolta stimato, secondo le modalità stabilite dal DM 82/2011, per il 2012 è di circa 291.000 ton di PFU. Tale quantità è stata gestita dai numerosi soggetti operanti ai sensi del DM 82/2011 e autorizzati con Decreto Direttoriale del Ministero dell'Ambiente.

**Figura 6.2. Variazione del *target* nazionale di raccolta in funzione della quantità immessa\* (ton) – 2010/2013**



Fonte: ECOPNEUS\*

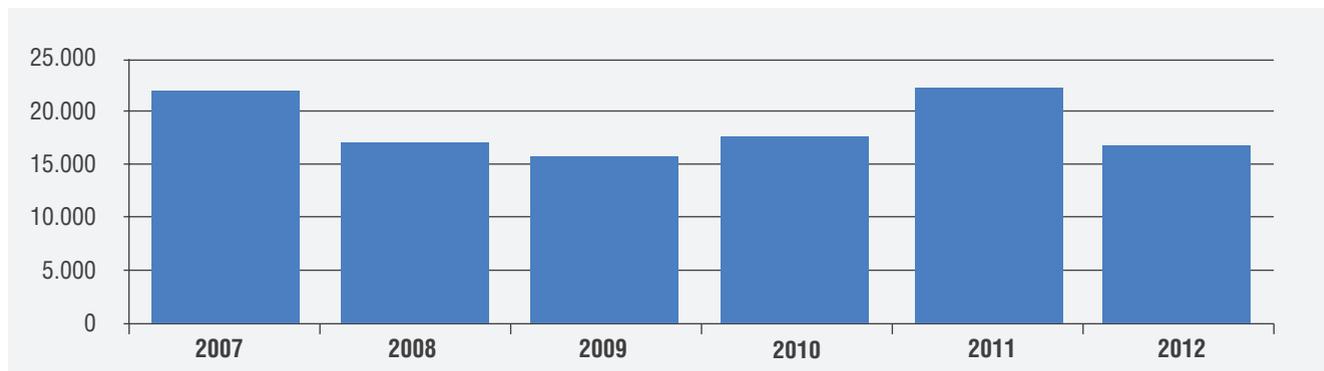
\* I valori riportati non considerano le quantità degli pneumatici usati esportati ma solo la perdita di peso.

Tali valori corrispondono all'80% del peso degli pneumatici immessi al mercato nel 2011, già decurtato del 10% di perdita del peso dovuto alla naturale usura del bene e diminuito della quantità degli pneumatici usati esportati per essere riutilizzati in altri Paesi.

# 6 GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO



**Figura 6.3. Esportazioni degli pneumatici usati (ton) – 2007/2012**

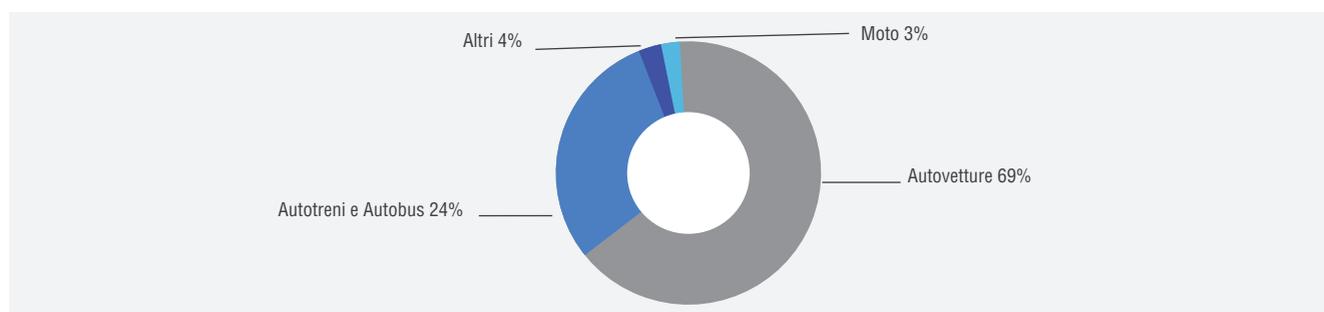


Fonte: ISTAT

La composizione delle vendite è piuttosto costante negli anni e gli pneumatici da autovettura sono il segmento più importante nell'immesso al mercato. La vendita degli pneumatici da trasporto pesante ha subito una forte flessione nel 2012, registrando un -25% rispetto al peso dell'immesso degli anni precedenti.

Come si evince dalla Figura 6.4, la composizione dell'immesso al consumo, che per l'anno 2012 si attesta intorno alle 314.000 ton, riguarda principalmente le autovetture (69%); percentuali minori fanno riferimento a autotreni e autobus (24%) e, per ultimo, alle moto (3%).

**Figura 6.4. Composizione dell'immesso (%) - 2012**



Fonte: ECOPNEUS

## 6.2.4 Generazione del rifiuto

La generazione sul territorio di PFU ha una distribuzione proporzionale al numero di abitanti dell'area, ovvero al numero di mezzi circolanti su strada: è possibile stimare una produzione media di PFU pari a 5–6 kg/ab.

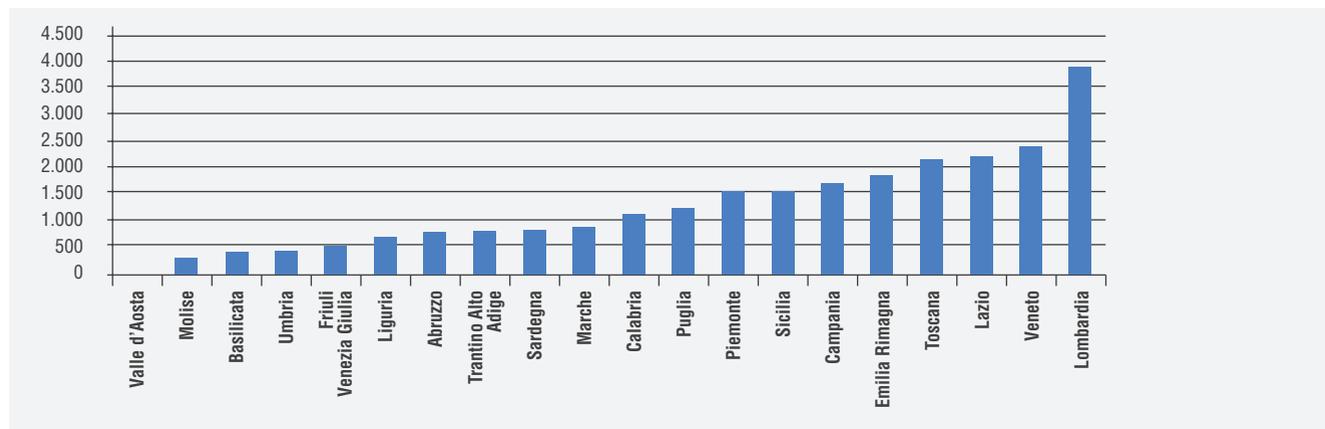
Gli oltre 30.000 punti di generazione del rifiuto sono i luoghi in cui avviene la sostituzione degli pneumatici, ovvero:

- › rivenditori specializzati degli pneumatici (gommisti);
- › autofficine;
- › stazioni di servizio;
- › sedi di flotte pubbliche e private.

# 6 GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO



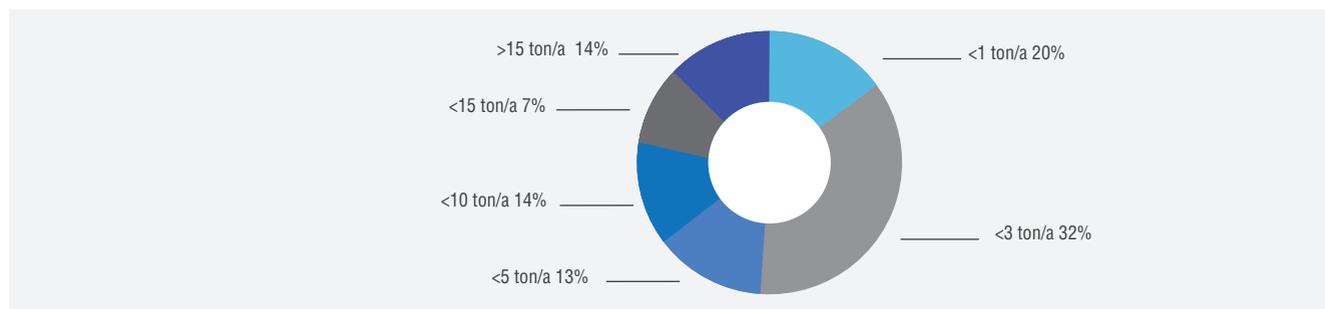
**Figura 6.5. Numero di punti di generazione regionali di PFU (n.) - 2012**



Fonte: ECOPNEUS

Le dimensioni medie di impresa sono generalmente medio-piccole e la quantità di PFU generata annualmente dalle singole imprese è nell'86% dei casi inferiore alle 15 ton/anno. Oltre 15.500 gommisti producono, singolarmente, meno di 3 ton all'anno di PFU, equivalenti a circa 400 pneumatici da autovettura.

**Figura 6.6. Distribuzione dimensionale dei gommisti per quantità di PFU generata (%) - 2012**

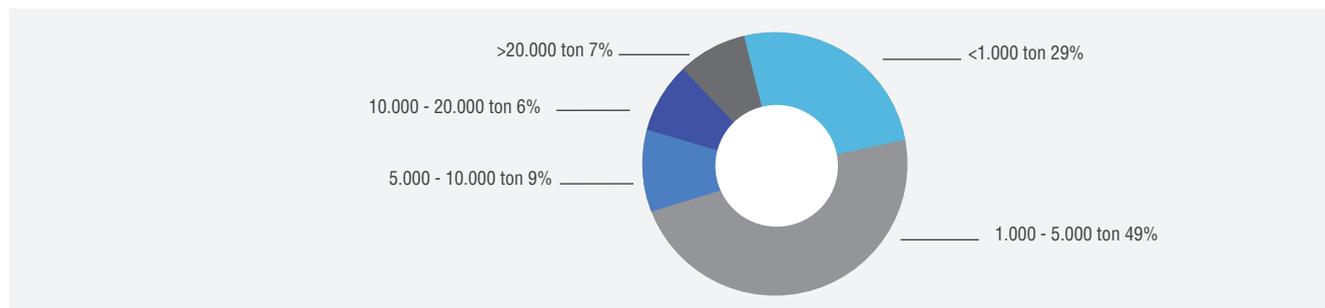


Fonte: ECOPNEUS

## 6.2.5 Raccolta di PFU

La raccolta effettiva per il 2012 è stata di circa 293.800 ton di PFU, superando di 2.800 ton il *target* stabilito dal DM 82/2011. La raccolta ha visto coinvolte oltre 100 aziende autorizzate al trasporto e alla messa in riserva del CER 16 01 03 (pneumatici fuori uso).

**Figura 6.7. Quantità di PFU raccolte dalle imprese di trasporto (ton e %) - 2012**



Fonte: ECOPNEUS

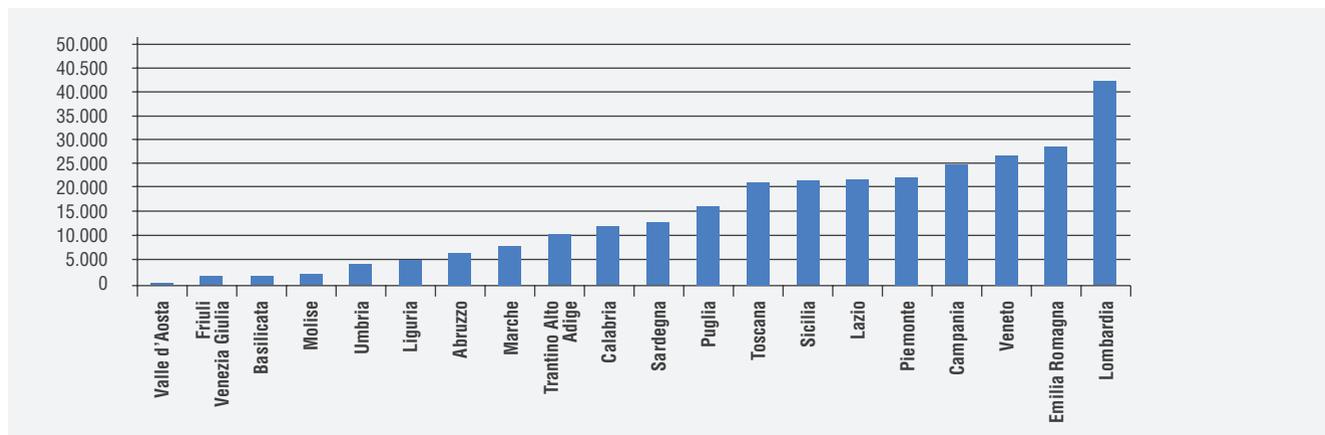
I dati della Figura 6.7 confermano la prevalenza delle imprese medio-piccole tra quelle addette alla raccolta di PFU presso i gommisti: quasi l'80% delle imprese ha raccolto, singolarmente, meno di 5.000 ton di PFU nel 2012.

# 6 GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO



Tali imprese sono state impegnate in oltre 110.000 missioni di prelievo di PFU con una quantità trasportata mediamente variabile tra 2,5 e 3,5 ton. Infatti, la forma cava del pneumatico (e quindi il basso peso specifico), la limitata possibilità di stoccaggio da parte dei gommisti e la frequente necessità di muoversi in ambiti urbani, riducono la possibilità di operare con mezzi di grandi dimensioni, facendo quindi spesso preferire autocarri con minore capacità di carico.

**Figura 6.8. Quantità di PFU raccolti dalle società di gestione suddivisi per Regione (ton) - 2012**

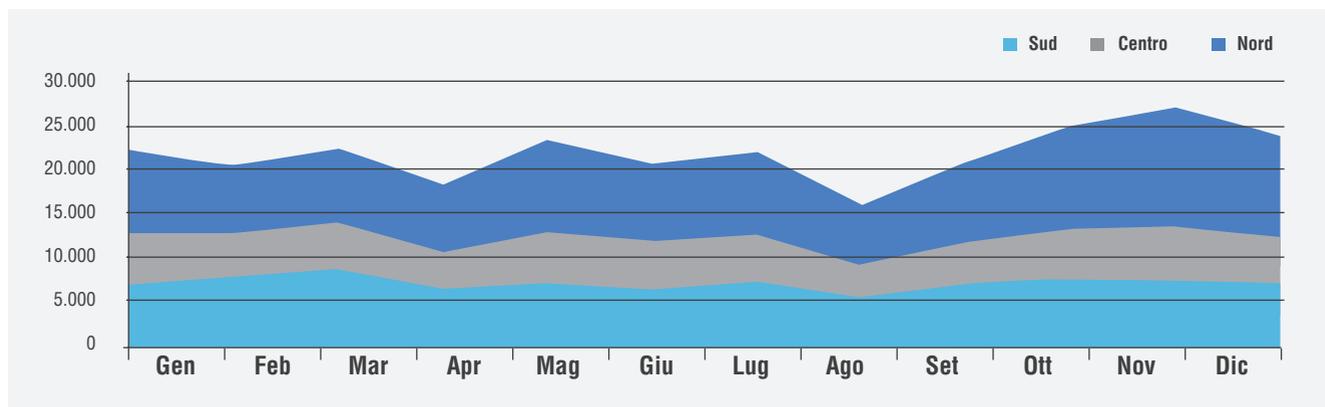


Fonte: ECOPNEUS

A livello regionale, la Lombardia si conferma quale Regione con maggior gettito di PFU (con circa 43.000 ton), seguita da Campania, Veneto ed Emilia Romagna, che generano da 25.000 a 29.000 ton/anno di PFU.

L'analisi dei dati mensili sulla raccolta di PFU evidenzia una discreta stagionalità, con un minimo in corrispondenza del periodo estivo e un picco massimo a novembre, dovuto al passaggio dagli pneumatici "estivi" a quelli "invernali" reso sempre più frequentemente obbligatorio dalle Province italiane.

**Figura 6.9. Stagionalità della generazione di PFU (ton) - 2012**

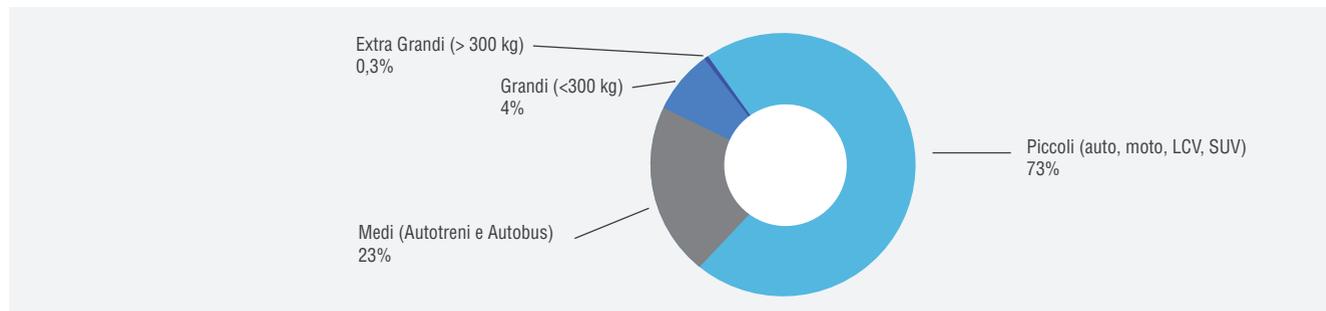


Fonte: ECOPNEUS

# 6 GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO



**Figura 6.10. Composizione di PFU raccolti (%) - 2012**



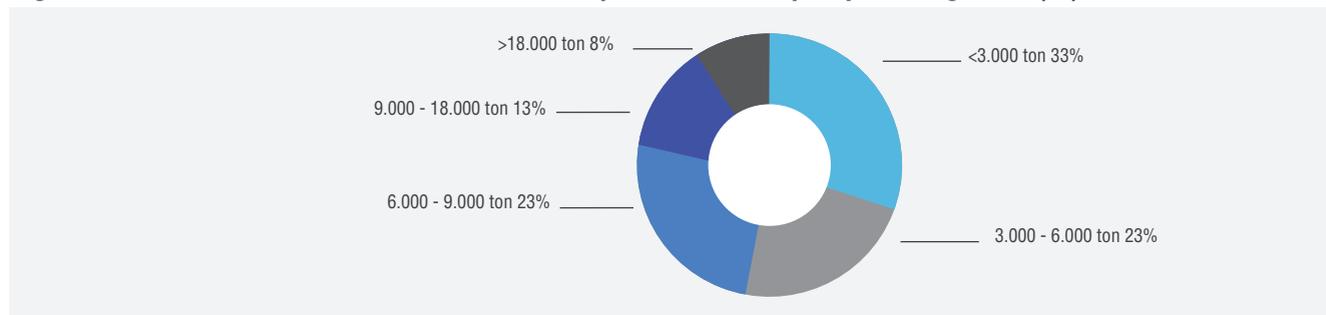
Fonte: ECOPNEUS

I dati rappresentati in Figura 6.10, sono perfettamente coerenti con le quantità degli pneumatici immessi al mercato (rappresentate in Figura 6.4); la corrispondenza tra le tipologie degli pneumatici immessi al mercato e di PFU raccolti sembra dunque confermare l'assenza di anomalie del sistema e/o di flussi anomali per specifiche categorie di rifiuti.

## 6.2.6 Trattamento e recupero di PFU

Nel 2012, circa 40 impianti autorizzati al recupero del CER 16 01 03 hanno gestito i PFU generati durante l'anno. Tra questi vi sono gli impianti di trasformazione da PFU a "ciabattato" (per renderlo idoneo all'utilizzo come combustibile secondario), gli impianti (anche parziali) di granulazione di PFU (produttori di materiali riciclati ed eventualmente di ciabattato), gli impianti di termovalorizzazione di PFU interi e, infine, le discariche che utilizzano PFU interi come materiale tecnico ingegneristico.

**Figura 6.11. Distribuzione dimensionale dei recuperatori di PFU per quantità gestita (%) - 2012**



Fonte: ECOPNEUS

La dimensione delle imprese di trasformazione e recupero è, anche in questo segmento della filiera, medio-piccola; solo un'azienda su cinque ha gestito più di 10.000 ton di PFU nel 2012 e una su tre ne ha gestiti meno di 3.000 ton.

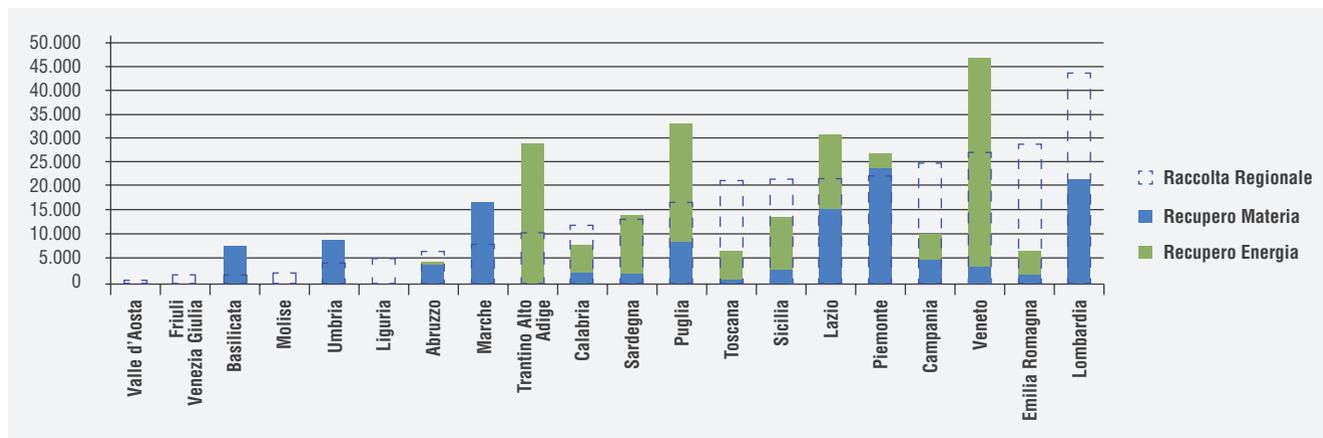
Questi valori sono molto distanti dalle medie europee e americane che vantano impianti con dimensioni spesso superiori alle 20.000 ton/anno; gli impianti tedeschi, per esempio, hanno capacità variabili da 40.000 ton/anno a 80.000 ton/anno. Questo suggerisce che il mercato del riciclo italiano, rispetto ad altre situazioni straniere, abbia potenzialità inespresse, che se correttamente colte, possono determinare una crescita del settore della trasformazione.

Nel quantitativo di PFU trasformati in combustibile si includono anche i materiali impiegati dagli utilizzatori finali del combustibile secondario: si tratta prevalentemente di grandi gruppi multinazionali della produzione di cemento, con impianti operanti sia in Italia che in Paesi del bacino mediterraneo non appartenenti alla Comunità europea.

# 6 GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO



Figura 6.12. Vocazione regionale alla trasformazione di PFU\* (ton) - 2012



Fonte: ECOPNEUS

\*Il Grafico rappresenta le quantità di PFU granulati (recupero materia) o ciabattati (recupero energia) da impianti operanti nella regione di riferimento. Fanno eccezione Trentino Alto Adige e Lazio dove operano due impianti che recuperano sotto forma di energia gli PFU interi in energia (quindi assimilati agli impianti di recupero energetico).

Le operazioni di trattamento e recupero di PFU operate a valle della raccolta dipendono fortemente dalla domanda di materiali riciclati (granuli e polverini) e dalla tipologia di impianto installato presso le imprese che effettuano tali operazioni così come dalla sempre crescente sensibilità dell'opinione pubblica verso l'utilizzo di materiali ecocompatibili.

A oggi, la domanda di materiali recuperati da PFU è inferiore alla quantità potenzialmente producibile dagli impianti esistenti. Per tale motivo, la produzione di combustibile derivato da PFU è una via obbligata a cui ricorrere almeno fino a quando i privati e le amministrazioni pubbliche non avranno raggiunto la consapevolezza dell'importanza dell'impiego dei materiali recuperati dai rifiuti.

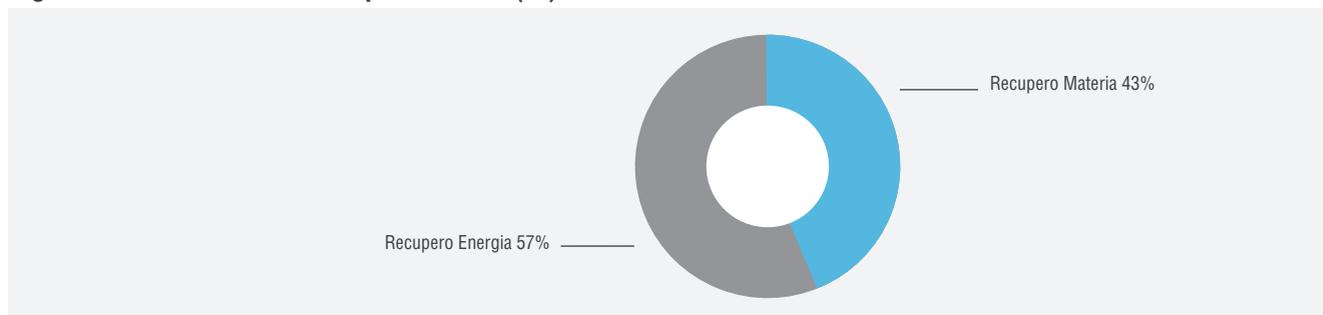
Le isole sono prevalentemente orientate alla produzione di combustibile secondario che viene trasportato via nave e utilizzato da cementifici stranieri. La produzione di granuli e polverini risulta infatti commercialmente poco competitiva a causa dei maggiori costi di trasporto da sostenere rispetto alle imprese operanti sulla penisola e in assenza di contributi statali tesi a ridurre il gap logistico.

Alcune Regioni non generano quantità di PFU sufficienti a giustificare l'installazione di impianti di trasformazione e/o recupero: è il caso di Valle d'Aosta, Friuli Venezia Giulia, Molise e Liguria. Gli PFU generati in tali Regioni sono avviati al recupero presso gli impianti operanti nelle Regioni limitrofe.

Trentino Alto Adige, Veneto e Lazio recuperano quantità di PFU sensibilmente superiori a quelle generate localmente; infatti, la presenza di impianti di recupero energetico in tali Regioni permette la valorizzazione di PFU non recuperati presso le Regioni limitrofe.

Sulla base dei dati dichiarati dalle principali società di gestione di PFU, è possibile stimare il bilancio complessivo tra la quantità di PFU avviati a forme di recupero energetico e quelli destinati alla produzione di granuli e polverini; nel 2012, circa il 43% di PFU raccolti è stato avviato alla produzione di materiali riciclati.

Figura 6.13. Bilancio del recupero di PFU (%) - 2012

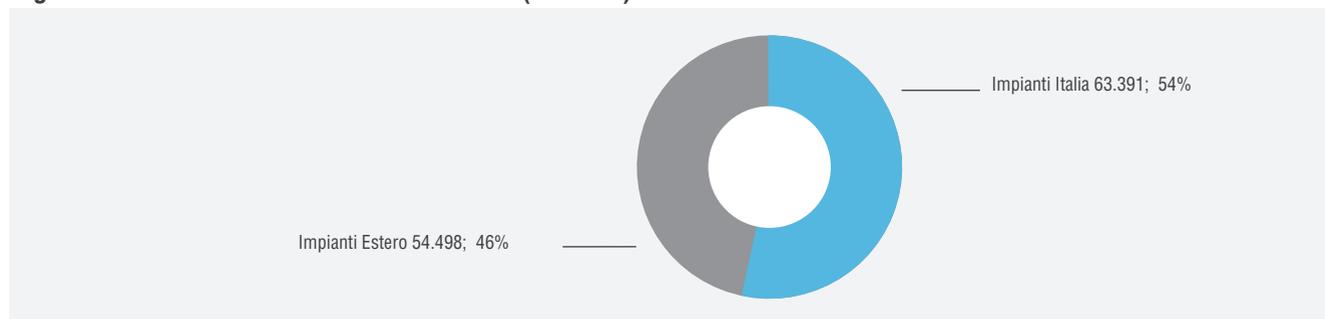


Fonte: ECOPNEUS

# 6 GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO



**Figura 6.14. Valorizzazione del ciabattato (ton e %) – 2012**



Fonte: ECOPNEUS

### 6.2.7 Mercati di impiego dei materiali riciclati

Sebbene l’attuazione del DM 82/2011 abbia permesso una migliore tracciabilità dei flussi e una raccolta capillare del 100% di PFU generati, la domanda nazionale di materiali recuperati dagli PFU ha un notevole potenziale di crescita inespresso. Il settore sportivo si conferma essere, anche nel 2012, il principale mercato di impiego dei granuli di gomma; l’uso di questi materiali nei campi da gioco in erba artificiale permette la realizzazione di impianti sportivi che garantiscono prestazioni costanti in tutte le stagioni e caratterizzati da un elevato grado di usabilità della struttura e da una bassa manutenzione.

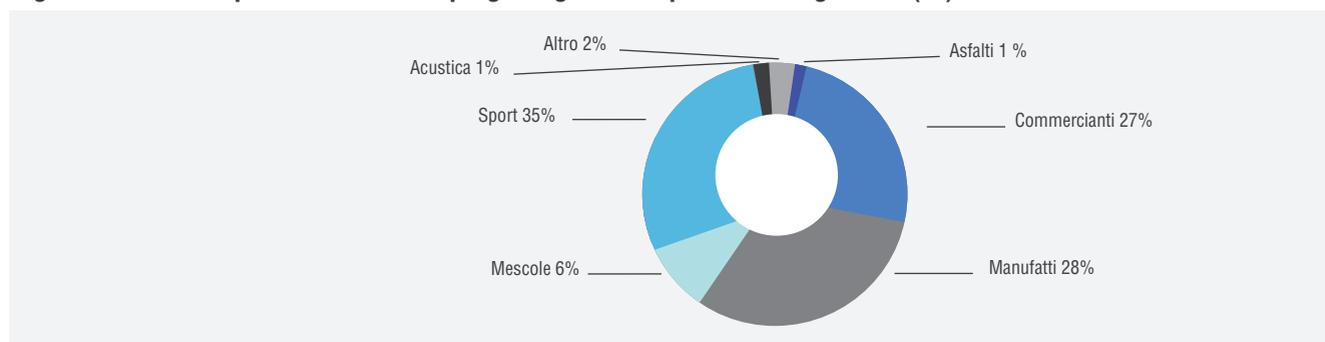
La produzione di manufatti in gomma, come le mattonelle anti-trauma, elementi per arredo urbano e accessori per i parchi gioco, è il secondo settore di impiego dei granuli di gomma recuperati in Italia.

La produzione di pannelli per isolamento acustico degli edifici assorbe solo l’1% della gomma venduta nel 2012: la crisi dell’edilizia ha sicuramente influito in tale poco significativo valore, ma un’eventuale futura normativa sulle prestazioni acustiche degli edifici, potrebbe significativamente incidere sullo sviluppo di questo settore, determinando una significativa maggiore valorizzazione della gomma dagli PFU. La produzione di mescole di gomma assorbe circa il 6% di polverini e granuli, mentre l’uso di polverino di gomma è ancora una piccola nicchia di mercato con un potenziale ancora non espresso. Il potenziale maggiore, sempre più vicino a una prossima realizzazione, viste le tendenze dei mercati esteri, è l’impiego di polverini e granuli di gomma per il miglioramento delle prestazioni dei manti stradali in asfalto.

Uno dei fattori limitanti dell’impiego dei prodotti derivanti dagli PFU, per quanto riguarda gli asfalti, è attualmente costituito dal costo di produzione degli stessi, che si va ad aggiungere a una serie di ostacoli comuni ad altre applicazioni, come: la mancanza di voci specifiche nei capitolati per le opere pubbliche (i quali hanno carattere più prescrittivo che prestazionale), la scarsità di risorse finanziarie che impediscono investimenti nel settore da parte della pubblica amministrazione e causano l’accumulo di ritardi nei pagamenti, l’assenza (in questo come in altri settori) di mercati realmente “aperti” alla competizione tra operatori, etc.

Ognuna di queste barriere meriterebbe uno specifico approfondimento che, in questa sede, non è possibile compiere, ma che risulta necessario e propedeutico allo sviluppo, anche nel nostro Paese, di un vero mercato dei prodotti ottenuti con granuli e polverini da PFU.

**Figura 6.15. Principali mercati di impiego di granuli e polverini di gomma (%) - 2012**



Fonte: ECOPNEUS

# 6 GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO

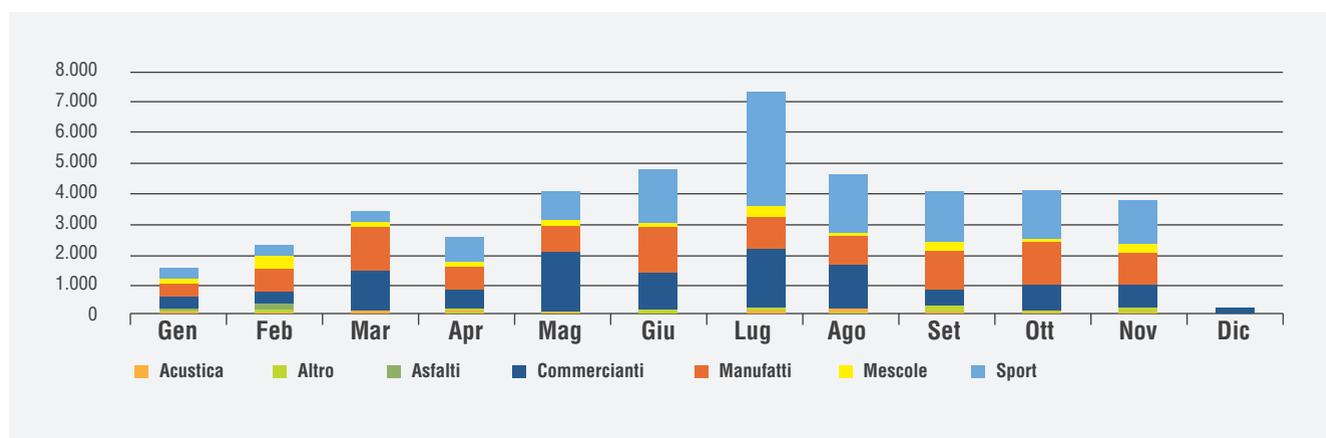


Un elemento certamente significativo è dato dall'uso diffuso di intermediari e commercianti di materiali riciclati (27% circa); questo evidenzia la limitatezza degli investimenti fatti dalla maggior parte delle imprese di settore per la creazione di una rete commerciale.

Questo fattore, seppur comprensibile data la piccola dimensione di molte imprese, è certamente limitante per la crescita di un rapporto fidelizzato tra fornitore e cliente, e impedisce lo scambio di informazioni importanti per entrambi i soggetti.

La vendita di materiali riciclati (granuli e polverini) evidenzia una discreta stagionalità, con picco di domanda nella stagione estiva: questo è principalmente dovuto alla realizzazione di campi da gioco in erba artificiale che avviene solitamente da giugno a settembre. Lo sfasamento tra il picco di generazione di PFU (intorno al mese di novembre) e quello di vendita dei granuli rende necessario lo stoccaggio di quantità importanti di quest'ultimi durante il primo semestre dell'anno.

**Figura 6.16. Domanda mensile di granuli e polverini (ton) - 2012**

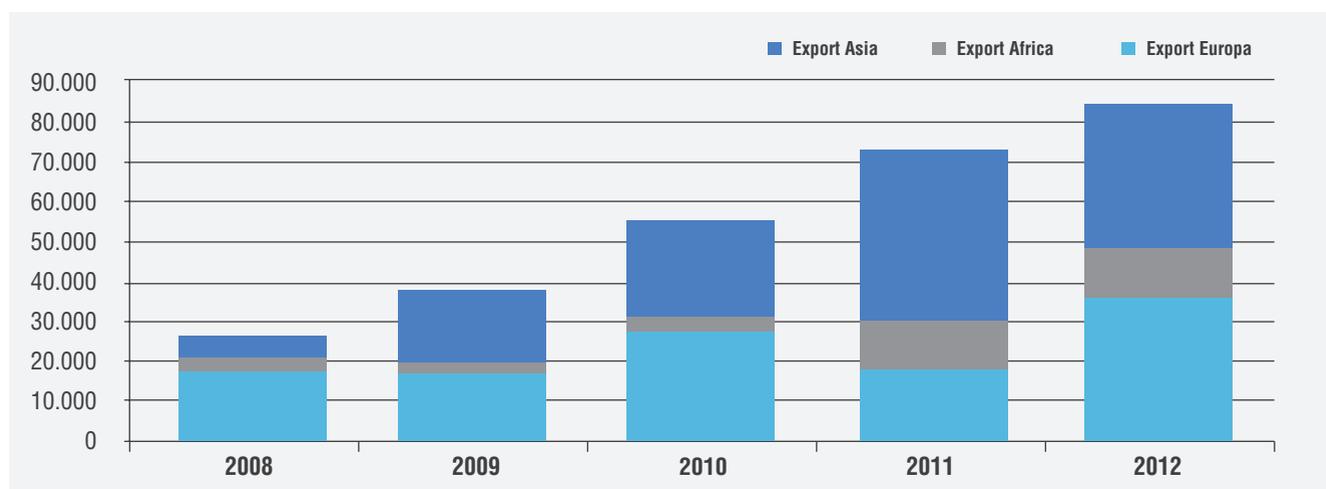


Fonte: ECOPNEUS

## 6.2.8 Import/export

La crisi economica del 2008 è quasi certamente il primo fattore trainante della costante crescita di esportazioni dei cascami e avanzi di gomma identificati con nomenclatura combinata (NC8) 4004 00 00. L'insufficienza dei mercati interni e il ruolo determinante dei molti *traders* di rifiuti, ha infatti aperto canali con i mercati stranieri, alimentando un flusso sempre più importante di rifiuti e materiali riciclati.

**Figura 6.17. Esportazione di cascami e avanzi in gomma (4004 00 00) (ton) – 2008/2012**



Fonte: Elaborazione ECOPNEUS su dati ISTAT

# 6 GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO



Sebbene il codice 4004 00 00 possa comprendere anche i rifiuti e/o materiali riciclati di gomma diversi da quelli generati dalla filiera di PFU (come, per esempio, scarti industriali), la variazione registrata tra il 2011 e il 2012 mostra dei segnali di cambiamento probabilmente dovuti al nuovo modello di gestione introdotto a fine 2011.

Si osserva infatti una decisa riduzione delle esportazioni verso i mercati asiatici (-16%), compensata da una forte ripresa delle esportazioni verso altri Paesi europei (+100%), anche se nessuna variazione concerne l'export Africa. La deviazione dei flussi verso destinazioni più prossime all'Italia è certamente apprezzabile per la minore impronta di carbonio generata dai trasporti e la migliore tracciabilità degli stessi.

Ciononostante, desta rammarico il costante aumento delle quantità di materiali in fuga dall'Italia che conferma l'incapacità di valorizzare le proprie risorse.

## 6.3 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

### 6.3.1 End of Waste

L'*End of Waste* (EoW), oltre a costituire il tassello necessario per reintrodurre un rifiuto nel ciclo economico, presenta un potenziale in termini sia economici che ambientali.

Annualmente nell'UE-27 sono generati circa 3,2 Mln ton di PFU che non possono essere ricostruiti e/o riutilizzati per il loro scopo originario.

L'art. 6, comma 4, della Direttiva 2008/98/CE sui rifiuti apre per l'Italia la possibilità di definire se e a quali condizioni i materiali derivanti dal trattamento di PFU (es. polverino o granulo) possano, previa effettuazione di operazioni di recupero (frantumazione, granulazione, deferrizzazione, etc.), raggiungere lo status di EoW.

In considerazione di una serie di fattori (come gli importanti quantitativi di PFU trattati, l'esistenza di una filiera di trattamento e di mercati che richiedono e utilizzano l'oggetto e la sostanza prodotta in successivi cicli di produzione o di consumo, l'apporto che l'utilizzo dei materiali derivati da PFU danno in termini di riduzione del consumo di materie prime naturali compresi combustibili fossili non rinnovabili e la disponibilità di uno standard comunitario CEN/TS 14243:2010 per i materiali derivati da PFU) appare opportuno valutare le condizioni alle quali i materiali derivanti dal trattamento di PFU (come polverino o granulo) possano raggiungere lo status di EoW, creando così un presupposto essenziale per lo sviluppo di una società del recupero e del riciclo.

Il 2012 verrà ricordato come l'anno in cui la cessazione di qualifica di rifiuto dei Combustibili Solidi Secondari (CSS) ha preso forma ed è stata finalmente traghettata dalla sponda delle idee a quella dei decreti ministeriali vigenti. L'operazione non è stata indolore e gli oppositori del recupero energetico hanno criticato duramente la proposta ministeriale.

Gli Pneumatici Fuori Uso sono citati nel decreto quali potenziali componenti del CSS (Combustibile Solido Secondario); ciononostante, i limiti di composizione indicati per tale combustibile, limitano fortemente il contenuto massimo di PFU nelle miscele CSS.

Per tale motivo, sebbene i PFU ciabattati continuino a essere un ottimo combustibile secondario, non potranno avvalersi del titolo di CSS (quindi non rifiuto), se non diluiti abbondantemente in altri materiali.

La definizione di criteri specifici di *End of Waste* di PFU non è al momento una delle priorità della Commissione europea; infatti, tali rifiuti sono già correttamente gestiti in molti degli Stati membri e la quantità totale di PFU generati all'interno della Comunità è di almeno un ordine di grandezza inferiore rispetto ad altre tipologie di rifiuti (come imballaggi, rifiuti da demolizione, etc.).

È dunque auspicabile la definizione di criteri di *End of Waste* nazionali che possano essere introdotti da un decreto ministeriale specifico.

La disciplina giuridica relativa alla cessazione della qualifica di rifiuto è a oggi costituita dall'articolo 184-ter del D. Lgs. 152/06 che prevede la possibilità di accertare la cessazione della qualifica di rifiuto mediante l'emanazione di appositi decreti mini-



## GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO



steriali (articolo 184-ter, comma 2, D. Lgs. 152/06) cui spetta fissare le caratteristiche dei materiali e delle sostanze all'esito del processo di recupero.

A oggi, tuttavia, i decreti EoW previsti dall'articolo 184-ter, comma 2, D. Lgs. 152/06 non risultano ancora essere stati emanati, fatta eccezione per il CSS. Sia sotto profili ambientali che economici sarebbe auspicabile procedere il prima possibile, a livello nazionale, alla definizione di criteri EoW tramite l'emanazione di un decreto specifico relativo ai materiali provenienti dal riciclo e recupero di PFU, quali, per esempio, il granulo e il polverino.

Infatti, l'assenza di criteri univoci genera una forte incertezza tra le autorità di controllo che mettono spesso in dubbio lo status giuridico dei materiali recuperati dai PFU; l'interpretazione soggettiva, talvolta superficiale, delle norme e di quanto prescritto nelle autorizzazioni degli impianti di recupero, è causa di sequestri, denunce, sanzioni e danni economici alle imprese che perdono così in competitività rispetto alle concorrenti straniere, soggette a regole meno interpretabili.

Granuli e polverini di gomma sono gestiti in tutto il mondo come materiali e non come rifiuti: basti pensare all'uso di oltre 500.000 ton/anno di granuli per la realizzazione di campi da gioco in erba artificiale.

Non esiste una norma nazionale (o internazionale) che definisca l'*End of Waste* di tali materiali; ciononostante sono impiegati come "non rifiuti", in quanto generati da operazioni di recupero di sostanze organiche (R3) aventi caratteristiche tali da sostituire materiali vergini altrimenti utilizzati nel settore di impiego.

L'interpretazione pragmatica e responsabile di tali considerazioni farebbe venire meno la necessità di definire una lista dettagliata di condizioni tecniche e gestionali da verificare in fase di controllo. Tuttavia, le difficoltà interpretative che emergono periodicamente dai controlli delle autorità preposte, evidenziano la necessità e l'urgenza di un decreto che definisca i criteri di *End of Waste* in modo chiaro e non interpretabile, sostituendo quanto previsto al punto 10.2 del Suballegato 1, Allegato 1 del DM 5/2/98 in quanto obsoleto, non corretto e fonte di barriere ingiustificate alla produzione di materiali riciclati.

### 6.3.2 Consumi Energetici

Il pneumatico è un oggetto estremamente resistente all'usura, agli sforzi e al taglio in quanto deve garantire la sicurezza del veicolo in qualsiasi condizione anche imprevista. Per tale motivo le operazioni di recupero dei PFU, ossia le operazioni di frantumazione, taglio e macinazione di tali rifiuti richiedono uno sforzo meccanico importante. Non stupisce dunque l'elevato consumo energetico degli impianti preposti alle operazioni di granulazione dei PFU per produrre granuli e polverini di gomma: tali consumi variano da 220 a 300 kWh per tonnellata di PFU trattato.

Come conseguenza, i costi energetici rappresentano una delle principali voci di spesa delle imprese che riciclano PFU. Purtroppo, l'elevato costo unitario dell'energia elettrica, unito ai costi diretti e indiretti a cui sono soggette le imprese che operano in Italia, rendono i materiali riciclati da PFU non competitivi su un mercato sempre più internazionale.

Infatti, a causa della scarsa domanda di granuli e polverini, tali materiali riciclati hanno un valore di mercato insufficiente a coprire i costi sostenuti per effettuare le operazioni di riciclo. Sarebbe opportuno, a tal proposito, riconoscere una *green-fee* alle imprese che trasformano il PFU in materiali riutilizzabili in altri settori.

### 6.3.3 Criticità e potenziali sviluppi del settore

Il cambiamento normativo, che ha introdotto nel 2011 un nuovo modello di gestione, ha certamente rivoluzionato un settore che, soprattutto nel 2012, ha dovuto adeguarsi a nuove regole, identificare i possibili rischi ma anche cogliere le nuove opportunità di sviluppo.

Nuove cordate imprenditoriali si sono affacciate per la prima volta sul mercato di PFU, valutando investimenti importanti per avviare nuovi impianti di recupero o per rilevarne di esistenti. Alcune iniziative hanno avuto esiti positivi, altre hanno confermato la debolezza strategica di una concentrazione eccessiva di concorrenza.

Alcuni tra gli impianti storici hanno visto un'opportunità nel cambiamento e hanno quindi investito per rinnovare i propri macchinari e aumentare la capacità produttiva; viceversa, hanno cambiato attività alcuni operatori che si occupavano solo marginalmente del trattamento di PFU ma che sottraevano comunque significative quote di mercato agli impianti specializzati.

## 6 GOMMA E PNEUMATICI FUORI USO



L'intero settore sta dunque vivendo un periodo di intensi cambiamenti che potrebbero portare, nell'arco di alcuni anni, a una vera e propria ristrutturazione industriale.

I mercati di impiego dei materiali derivati dai PFU continuano a essere la maggiore criticità del settore. La domanda di materie prime seconde, ossia di granuli e polverini di gomma, non evidenzia segnali di crescita seppur in maniera discontinua e con quantitativi significativamente inferiori a quelli riscontrabili in altre nazioni europee.

I tagli alla spesa pubblica dovuti al patto di stabilità hanno certamente contribuito a ridurre la domanda di materiali riciclati spesso utilizzati per la produzione di manufatti e prodotti non di primaria importanza per la pubblica amministrazione.

I dati analizzati confermano la difficoltà della maggioranza delle imprese di settore a sviluppare reti commerciali, canali di vendita e *partnership* di lunga durata. L'uso diffuso di intermediari non specializzati nella vendita di materiali riciclati crea un diaframma tra cliente e fornitore, che è causa di debolezza per entrambe le imprese. L'assenza di comunicazioni dirette impedisce, infatti, la produzione di materiali *customer tailored*, che permetterebbero il consolidamento di *partnership* commerciali stabili nel tempo, nonché la produzione di materiali sempre conformi alle aspettative del cliente.

Gli anni a venire saranno dunque un banco di prova molto selettivo per l'intera filiera italiana, che si troverà a dover superare le proprie debolezze in un contesto di forte competizione europea.

# 7 LEGNO



## 7.1 Andamento del settore a livello nazionale

### 7.1.1 L'immesso al consumo

Il percorso di quantificazione dell'immesso al consumo degli imballaggi di legno per l'anno 2012 è stato condizionato da una importante novità introdotta nella filiera del legno. Alla recente revisione dell'applicazione del contributo ambientale sui *pallet* usati, riparati o semplicemente selezionati, eseguita da operatori del settore che svolgono tale attività anche in maniera secondaria, è conseguito un rilevante incremento della platea dei dichiaranti, nonché delle quantità dichiarate assoggettate, che ha coinvolto il Consorzio in un'intensa attività di indagine presso le aziende consorziate produttrici.

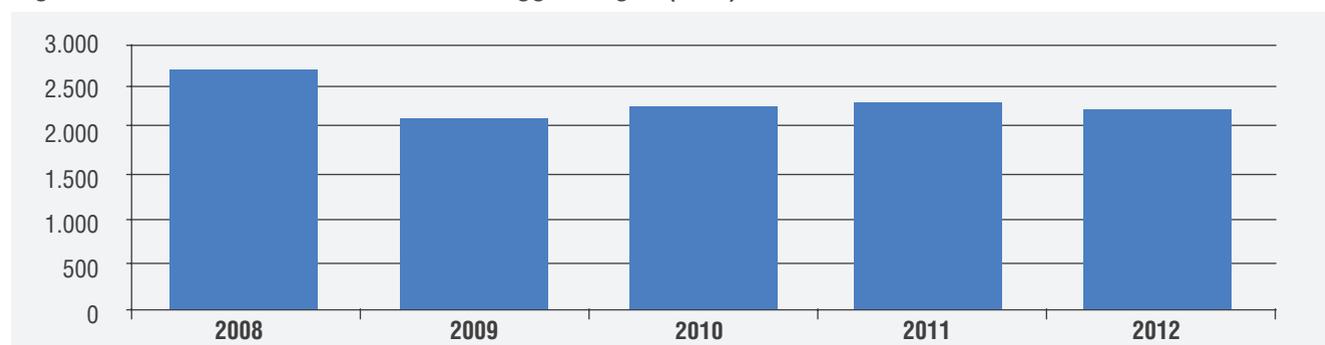
Inoltre la suddetta attività, soprattutto con riferimento agli imballaggi usati rigenerati (*pallet*) ha consentito di far emergere nuove informazioni, con conseguenti ripercussioni sulla costruzione del dato quantitativo, non solo dei *pallet* ricondizionati (ai fini del calcolo del tasso di riciclo e recupero), ma anche dell'immesso al consumo. Nel 2012 sono state immesse al consumo 2.283.000 ton, con un calo di un punto percentuale rispetto al 2011.

**Tabella 7.1 Immesso al consumo d'imballaggi in legno (kton e %) – 2008/2012**

2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
2.720	2.094	2.281	2.306	2.283	-1

Fonte: Elaborazioni RILEGNO anche su dati CONAI

**Figura 7.1 Immesso al consumo d'imballaggi in legno (kton) – 2008/2012**



Fonte: Elaborazioni RILEGNO anche su dati CONAI

Il calo di imballaggi immessi al consumo riguarda esclusivamente le nuove produzioni, tra queste in particolare le tipologie più coinvolte in termini quantitativi sono i *pallet* e gli imballaggi industriali, inevitabile conseguenza della contrazione della produzione industriale e dei consumi interni.

**Tabella 7.2 Imballaggi in legno immessi al consumo suddivisi per tipologia (kton e %) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Materiali per imballaggio	87	60	67	61	54	-12
Ortofrutticoli	219	198	208	208	203	-2
<i>Pallet</i>	1.500	1.170	1.260	1.267	1.193	-6
<i>Pallet</i> reimmesso al consumo da rifiuto/ricondizionamento	304	219	247	242	328	36
Imballaggi industriali	547	406	452	475	456	-4
Bobine e doghe	18	10	16	18	18	-4
Sughero	5	5	4	6	5	-23
Altro	40	25	28	28	25	-9
<b>Totale</b>	<b>2.720</b>	<b>2.094</b>	<b>2.281</b>	<b>2.306</b>	<b>2.283</b>	<b>-1</b>

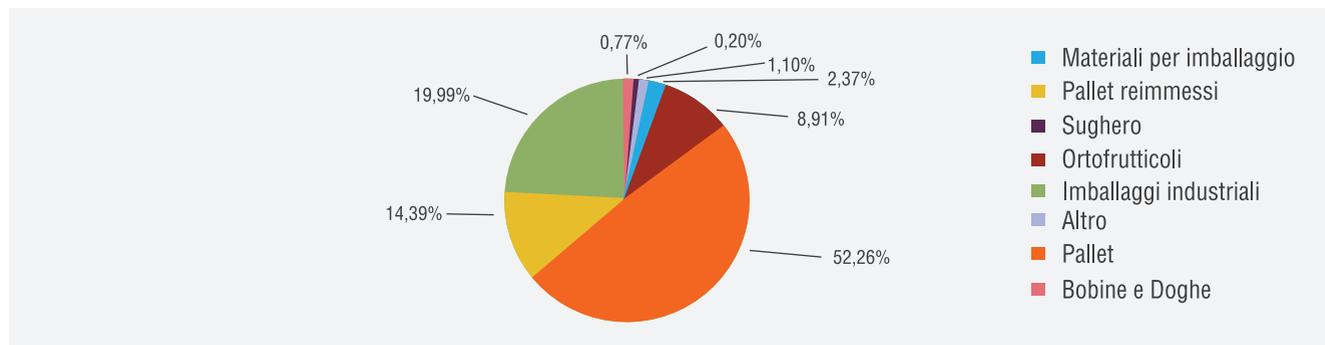
Fonte: Elaborazioni RILEGNO anche su dati CONAI

# 7 LEGNO



Leggendo tutte le informazioni quantitative suddivise per tipologie di imballaggi è possibile analizzare la ripartizione percentuale delle diverse tipologie di imballaggi immessi al consumo. La Figura 7.2 mostra come il 52% degli imballaggi in legno immessi al consumo sono costituiti da *pallet*, il 20% da imballaggi industriali, il 14% da *pallet* reimmessi al consumo e un altro 9% da ortofrutticoli.

**Figura 7.2 Ripartizione percentuale delle diverse tipologie d'imballaggi in legno immessi al consumo (%) – 2012**



Fonte: Elaborazioni RILEGNO anche su dati CONAI

## 7.1.2 La raccolta

Il 2012 è il penultimo anno di applicazione dell'Accordo ANCI-CONAI e in particolare dell'Allegato Tecnico ANCI-CONAI-RILEGNO; anche tale contesto ha risentito della situazione di crisi economica e finanziaria in cui versa il Paese. Nel corso del 2012 l'approccio adottato dal Consorzio nella gestione delle relazioni territoriali si è basato sulla continua cooperazione con i singoli Comuni, loro aggregazioni o con i gestori ambientali soggetti pubblici e privati responsabili delle politiche e dei piani di sviluppo dei sistemi di raccolta e recupero dei rifiuti di legno. Sono sempre proseguite le iniziative di sostegno agli operatori di raccolta, finalizzate al miglioramento delle rese quali-quantitative dei flussi gestiti, al monitoraggio dei bacini serviti e all'individuazione delle più efficienti modalità di valorizzazione delle specificità del materiale. Il consolidamento di queste linee di azione e il *trend* di crescita degli ultimi anni consentono di consuntivare per il 2012 una copertura territoriale di oltre 43 milioni di abitanti, pari al 71% della popolazione italiana, attraverso il coinvolgimento di oltre 4.800 Comuni direttamente e indirettamente convenzionati. Nella Tabella 7.3 relativa ai dati del 2012 si può notare che non risultano sostanziali variazioni rispetto al 2011: infatti si ha un incremento di poco più di 442.000 abitanti, che contano un punto percentuale sul numero di abitanti coperti, a fronte dell'aggiunta di 40 Comuni al sistema consortile. Tali variazioni minime sono dovute al fatto che nel corso dell'anno si sono attivate 25 nuove convenzioni su tutto il territorio nazionale a fronte di 19 convenzioni che nel corso dell'anno sono scadute o confluite in altri rapporti di collaborazione già esistenti.

**Tabella 7.3 Convenzioni comunali (n. e %) – 2011/2012**

	2011		2012		Variazione % 2012/2011
	RILEGNO	% su dati ISTAT(2010)	RILEGNO	% su dati ISTAT(2011)	
<b>Comuni</b>	4.774	59	4.814	60	<b>0,8</b>
<b>Abitanti</b>	42.669.149	71	43.111.587	71	<b>1,0</b>
<b>Numero Convenzioni</b>	<b>338</b>		<b>344</b>		<b>1,8</b>

Fonte: RILEGNO

Nel 2012 risulta coperta da convenzione il 71% della popolazione a livello nazionale, e si registra un aumento di oltre 380.000 unità delle Regioni del Nord e di oltre 310.000 nelle Regioni del Centro; è rilevante il calo di oltre 250.000 unità del Sud dovuto, come l'anno scorso, alla messa in liquidazione di alcuni Consorzi di Bacino. In termini di copertura comunale, va segnalato che il Nord ha avuto un aumento del numero dei Comuni (+36 unità) nonostante ci sia stato un calo delle convenzioni (3 accordi in meno), mentre il Centro e il Sud si attestano sui dati dello scorso anno, a dimostrazione dell'accorpamento di alcune realtà territoriali.

# 7 LEGNO

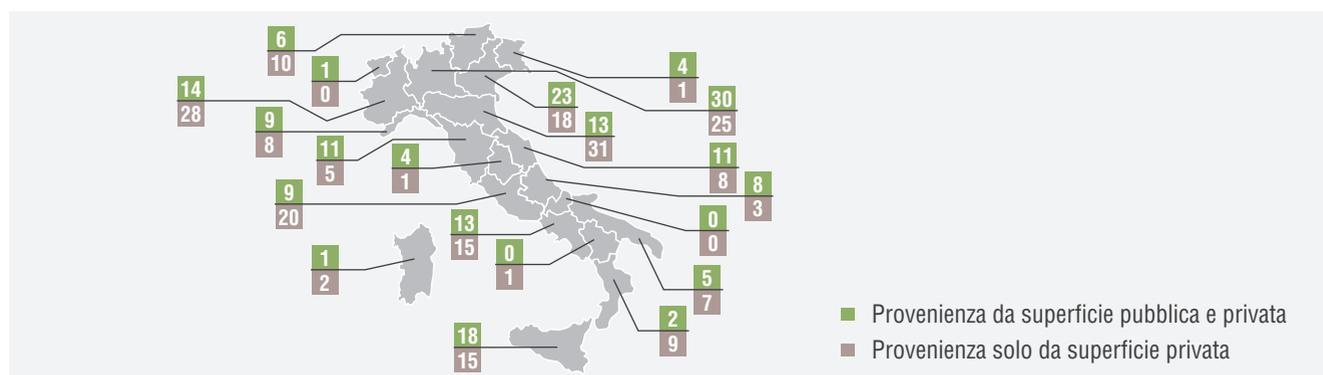

**Tabella 7.4 Distribuzione delle convenzioni per macro area (n. e %) – 2011/2012**

	Comuni Serviti			Abitanti			N. Convenzioni
		2011	2012		2011	2012	
	n.	%	%	n.	%	%	n.
<b>Nord</b>	3.522	77	78	24.197.552	87	87	158
<b>Centro</b>	447	44	45	8.416.856	69	70	65
<b>Sud</b>	845	33	33	10.497.179	52	50	121
<b>Totale</b>	4.814	59	60	43.111.587	71	71	344

Fonte: RILEGNO

## Piattaforme di raccolta

Il Consorzio ha individuato su tutto il territorio nazionale, al 31 Dicembre 2012, 389 piattaforme di raccolta, mantenendo il valore raggiunto il precedente anno. Quando si parla di diffusione delle piattaforme di raccolta (intendendo con questa definizione quegli impianti in grado di garantire il conferimento dei rifiuti di imballaggio di legno) è opportuno considerare anche numerose imprese pubbliche (Società per Azioni o altre forme giuridiche) che, parallelamente all'attività di gestione del servizio pubblico di raccolta rivolto alle utenze domestiche, effettuano sul territorio di competenza l'intercettazione delle frazioni di imballaggio di legno di provenienza industriale, commerciale e artigianale assimilate ai rifiuti urbani attraverso delibera comunale, o identificate quali rifiuti speciali e quindi fuori dal regime di privativa comunale. La situazione distributiva delle piattaforme convenzionate con il Consorzio evidenzia come la maggiore concentrazione si riscontri prevalentemente nelle Regioni del Nord Italia. La Lombardia, con 55 punti convenzionati, risulta la Regione maggiormente coperta, seguita da Emilia Romagna (44), Piemonte (42) e Veneto (41). Tuttavia, il dato che va sottolineato è quello relativo alla distribuzione capillare: a oggi tutto il territorio nazionale risulta "coperto" da piattaforme convenzionate con il Consorzio, presso le quali è possibile conferire rifiuti di imballaggio; di queste, 182 ritirano legno post-consumo da raccolta differenziata anche dai gestori del servizio pubblico.

**Figura 7.3 Distribuzione regionale delle piattaforme (n.) – 2012**


Fonte: RILEGNO

Le piattaforme in convenzione con RILEGNO sono attrezzate per effettuare il servizio di ritiro presso le utenze private che lo richiedono: a fronte di un eventuale riconoscimento del corrispettivo per il servizio svolto, pattuito fra le parti, vi è l'obbligo di ricezione gratuita (circoscritto alla sola frazione di imballaggio). La prima riduzione volumetrica dei rifiuti di imballaggi di legno e degli altri scarti legnosi avviene generalmente proprio presso le piattaforme tramite pressatura, frantumazione, triturazione o cippatura: è un servizio richiesto dal Consorzio, ma funzionale anche al successivo impiego produttivo, per ridurre gli oneri di trasporto dalla piattaforma all'impianto finale di riciclo, nell'ottica di una maggiore razionalità ed economicità del sistema. Il trasporto, infatti, rappresenta sempre più negli anni una voce rilevante nel capitolo dei costi complessivi sostenuti da RILEGNO per rendere il sistema efficiente, ai fini di un progressivo potenziamento della raccolta e di sviluppo nelle aree storicamente meno sviluppate. La grande capacità di riciclo del settore legno è geograficamente, oltre che storicamente, con-

# 7 LEGNO



centrata al Nord Italia, e presenta ancora, nella situazione attuale, una limitata capacità di lavorazione al Centro-Sud. Questo significa che il Consorzio, per garantire la raccolta su tutto il territorio nazionale, continua a farsi carico dei maggiori oneri di trasferimento dei rifiuti legnosi che partono dalla piattaforma di provenienza fino all'impianto di riciclo, avviando all'industria del riciclo il quantitativo di rifiuti di imballaggio di legno complessivo intercettato dai medesimi raccoglitori. Nel caso del Sud Italia, è evidente che i rifiuti raccolti vengono trasportati anche per lunghe tratte con considerevoli costi di trasporto; senza l'intervento economico del Consorzio il ritiro delle partite di rifiuti del Sud da parte delle industrie del riciclo concentrate a Nord sarebbe inattuabile perché antieconomico, e il mancato trasporto comprometterebbe anche la raccolta differenziata dei rifiuti stessi.

### Comuni (superficie pubblica)

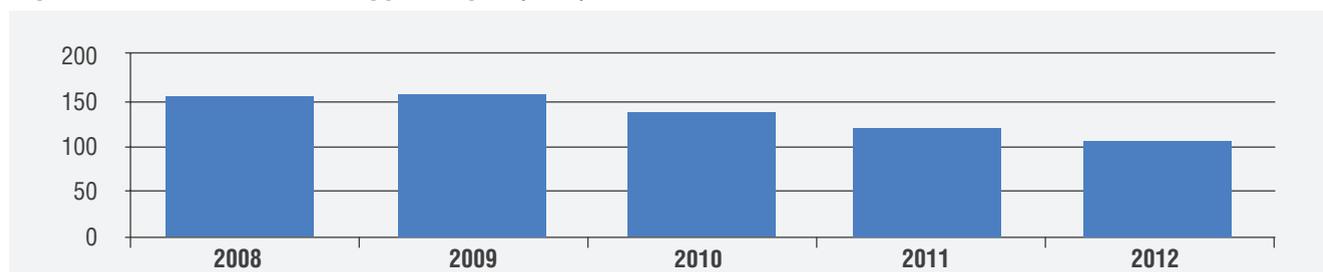
I conferimenti provenienti dai Comuni o da loro gestori sono diminuiti di quasi il 5%. Durante l'anno il *trend* è stato costante rispetto agli anni passati; solo nei primi mesi dell'anno e nell'ultimo trimestre si è evidenziato un calo dei conferimenti. Il ragguardevole calo della presenza di imballaggi risulta in linea con la contrazione dei flussi generali. Nel 2012 la variazione percentuale di raccolta di imballaggi in legno è stata pari a -14%.

**Tabella 7.5 Raccolta d'imballaggi in legno (kton e %) – 2008/2012**

2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
153	154	140	123	105	-14

Fonte: Elaborazione RILEGNO anche su dati CONAI

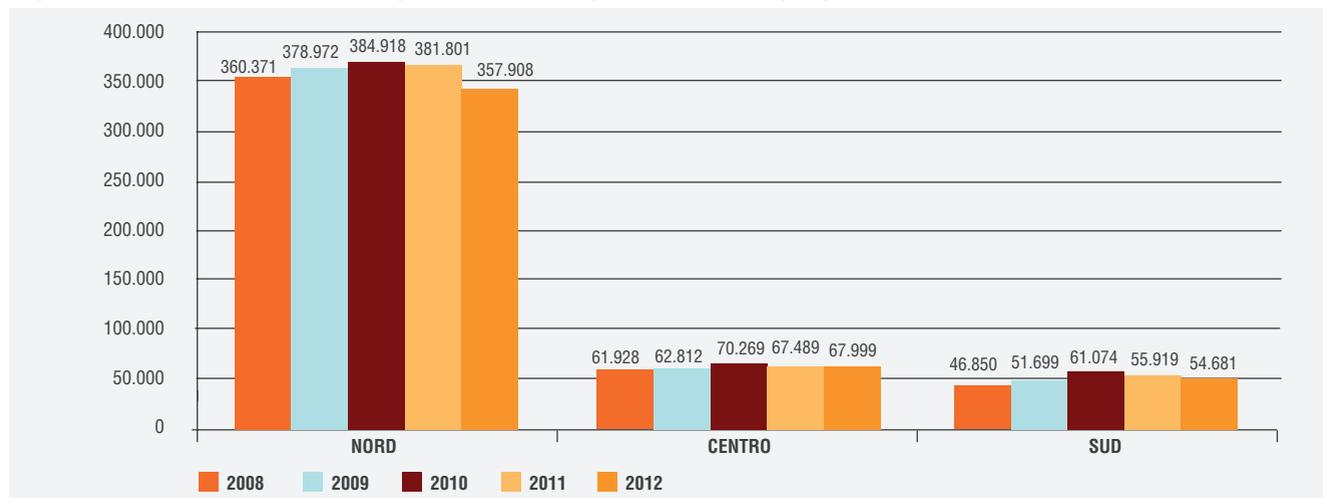
**Figura 7.4 Raccolta d'imballaggi in legno (kton) – 2008/2012**



Fonte: Elaborazione RILEGNO anche su dati CONAI

La raccolta differenziata nel corso del 2012 ha registrato un decremento in tutta Italia: si registra una variazione che va dal 4% per le zone del Sud sino ad arrivare a un calo di oltre il 6% per le zone territoriali del Nord.

**Figura 7.5 Raccolta dei rifiuti legnosi suddivisa per macroaree (ton) – 2008/2012**



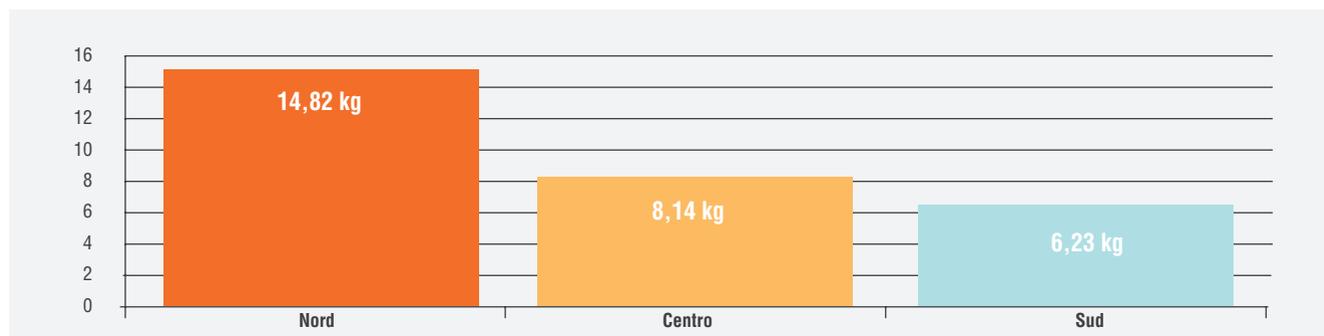
Fonte: RILEGNO

# 7 LEGNO



Sul territorio nazionale si riscontrano diverse situazioni: i *trend* più negativi sono da imputarsi alla Calabria e alla Sardegna, con ben oltre il 60% della raccolta in convenzione in meno, sino ad arrivare all'Emilia Romagna, Liguria, Umbria, Veneto e Puglia con decrementi che vanno dal 20% al 10%. In particolare l'Emilia Romagna ha conferito oltre 11.000 ton in meno di rifiuti legnosi. Dodici Regioni su venti hanno conferito meno rifiuti legnosi rispetto all'anno precedente, e per quelle Regioni dove il *trend* è in aumento va evidenziato che nella maggior parte dei casi la raccolta lo scorso anno era nulla o quasi (Abruzzo +52%, Basilicata +81% e Molise + 27%). Per il 77% delle Province il *trend* è negativo e quelle con le maggiori differenze sono ubicate al Centro-Sud; tra le rimanenti 21 Province a *trend* positivo va evidenziata la *performance* dell'Aquila, grazie alla sottoscrizione della convenzione con ASM, che permette ai flussi dei rifiuti legnosi di rientrare nel sistema consortile incluso il legno proveniente dalle macerie del recente terremoto. Dato il calo dei quantitativi raccolti, anche il pro-capite a livello nazionale ha avuto una flessione: circa 1 kg/ab. A margine del decremento di raccolta dei rifiuti legnosi, si conferma la mancanza di equa distribuzione sul territorio nazionale: al Sud si varia da 1,91 kg/ab della Basilicata sino a 10,85 kg/ab del Molise, nel Centro si passa da 4,12 kg/ab del Lazio sino a 12,90 kg/ab delle Marche, il Nord mediamente si attesta su oltre il 10 kg/ab (tranne per la Liguria dove si raccolgono 9,05 kg/ab) sebbene vi siano punte di eccellenza come la Valle D'Aosta i cui valori sono nell'ordine dei 29,64 kg/ab.

**Figura 7.6 Raccolta pro-capite dei rifiuti legnosi per macroarea (kg) - 2012**



Fonte: RILEGNO

La raccolta pro-capite dei rifiuti di imballaggio in legno è ulteriormente calata rispetto al 2011, passando da 3,04 kg/ab a 2,55 kg/ab.

**Figura 7.7 Raccolta pro-capite dei rifiuti legnosi d'imballaggio per macroarea (kg) – 2012**



Fonte: RILEGNO

La raccolta complessiva di rifiuti legnosi è stata pari a 480.000 ton, di cui gli imballaggi costituiscono il 22%.

**Tabella 7.6 Raccolta complessiva dei rifiuti legnosi e presenza di imballaggi in legno (kton e %) – 2010/2012**

	2010	2011	2012	Variazione % 2011/2010
Tot. Rifiuti legnosi	516	506	480	-5
% di presenza d'imballaggio	27	24	22	-10

Fonte: Elaborazione RILEGNO anche su dati CONAI

# 7 LEGNO



## 7.1.3 Il riciclo

I rifiuti legnosi oggetto di specifiche raccolte differenziate subiscono passaggi successivi che ne consentono la trasformazione in rinnovata materia prima, per poter essere utilizzati in prevalenza nella realizzazione di pannelli a base legno, indispensabili per la fabbricazione di gran parte di mobili e arredi prodotti in Italia.

Il legno proveniente dal circuito del recupero viene usato sempre più come elemento base nella preparazione di pasta cellulosa destinata alle cartiere e come materia prima per la realizzazione dei blocchi in legno-cemento per l'edilizia in applicazione di bioarchitettura.

Nel 2012 sono state avviate a riciclo 1.257 kton di rifiuti d'imballaggio, pari al 55% dell'immesso al consumo, con una riduzione di 15 kton rispetto ai quantitativi del 2011. Il calo delle quantità complessivamente avviate a riciclo nel 2012 non si presenta omogeneo: le destinazioni a riciclo meccanico tradizionale hanno subito importanti contrazioni, provocate esclusivamente dai flussi di superficie privata. In sensibile rialzo, invece, l'attività di ricondizionamento, per la loro funzione originaria, dei *pallet*, quale effetto a cascata della crisi che investe il Paese da alcuni anni e che spinge le aziende utilizzatrici a rivolgersi sempre più verso il mercato dell'usato, per ridurre gli oneri legati alla movimentazione e al trasporto delle proprie merci.

A completamento del quadro conoscitivo, gli imballaggi legnosi raccolti separatamente possono comunque essere avviati alle seguenti tre tipologie di riciclo:

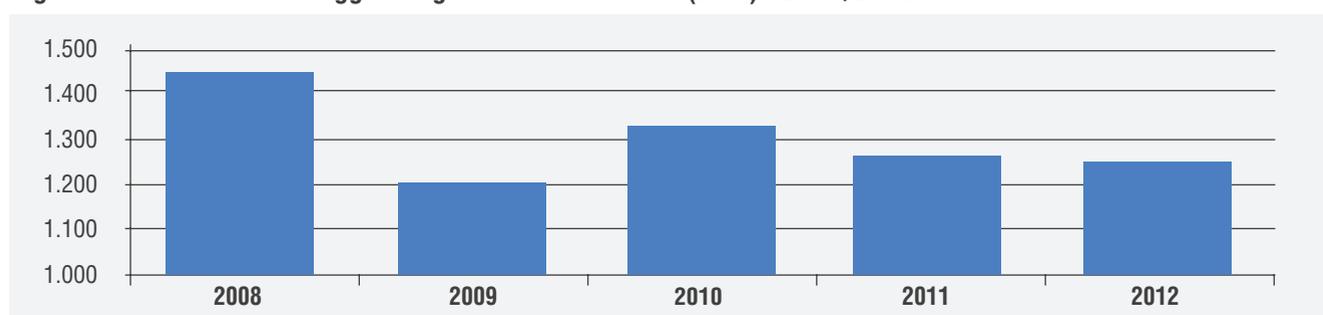
- ▶ riciclo meccanico per l'ottenimento di materia prima, che permette di riutilizzare le fibre legnose nella realizzazione di pannelli a base legno, indispensabili per la fabbricazione di gran parte di mobili e arredi o come elemento base nella preparazione di pasta cellulosa destinata alle cartiere e come materia prima per la realizzazione dei blocchi in legno-cemento per l'edilizia;
- ▶ rigenerazione d'imballaggi, attraverso la sostituzione degli elementi rotti (tavole e tappi o blocchetti), per consentire all'imballaggio usato e non direttamente reimpiegabile, di acquistare le caratteristiche che lo rendono nuovamente in grado di svolgere la sua funzione originaria, al pari di un imballaggio di nuova produzione;
- ▶ compostaggio.

**Tabella 7.7 Rifiuti d'imballaggi in legno avviati al riciclo e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kton e %) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	1.445	1.208	1.338	1.272	1.257	-1
%	53	58	59	55	55	0

Fonte: Elaborazioni RILEGNO anche su dati CONAI

**Figura 7.8 Rifiuti d'imballaggi in legno avviati al riciclo (kton) - 2008/2012**



Fonte: Elaborazioni RILEGNO anche su dati CONAI

# 7 LEGNO



Nella Tabella 7.8 viene presentato il dettaglio dei quantitativi avviati alle diverse forme di riciclo.

**Tabella 7.8 Dettaglio dei rifiuti avviati a riciclo (kton e %) - 2011/2012**

	2011		2012		Variazione % 2012/2011
	kton	% su immesso al consumo	kton	% su immesso al consumo	
Riciclo a materia prima gestione RILEGNO	839	36	693	30	-17
Riciclo a materia prima gestione di terzi	188	8	138	6	-27
Rigenerazione	232	10	414	18	78
Compostaggio	13	1	12	1	-11
<b>Riciclo Totale</b>	<b>1.272</b>	<b>55</b>	<b>1.257</b>	<b>55</b>	<b>0</b>

Fonte: RILEGNO

**Tabella 7.9 Riciclo d'imballaggi in legno distinti per tipologia di gestione (kton e %) - 2011/2012**

2011				2012				Variazione % 2012/2011		
Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.
1.272	839	433	66%	1.257	693	564	55%	-1	-17	30

Fonte: Elaborazioni RILEGNO anche su dati CONAI

## 7.1.4 Riciclo Meccanico - Agglomerati lignei

Il settore nazionale dei pannelli truciolari e fibre legnose comprende 28 aziende, delle quali 8, e comunque le più rilevanti, risultano iscritte al Consorzio, impiegando tutto o in parte rifiuti legnosi pre e post-consumo: di queste, le aziende consorziate produttrici di truciolare rappresentano la quasi totalità della produzione nazionale e comunque la totalità dell'impiego di scarti lignei nei relativi processi produttivi. Complessivamente l'offerta dell'industria nazionale dei pannelli truciolari e di fibre legnose si presenta molto concentrata, per la presenza di un ristretto numero di operatori, perlopiù specializzati, che presidiano il mercato: la quota di fatturato delle prime 4 imprese/gruppi raggiunge il 77% sul valore complessivo della produzione, valutato nel 2011 in 973 milioni di euro, quota che supera il 93% se prese in considerazione le prime 8 realtà aziendali (fonte Databank – Cerved Group).

La forte incertezza del mercato, soprattutto per quanto riguarda i consumi interni, la crisi di liquidità di molti clienti e la necessità di essere sempre propositivi con prodotti nuovi sono i principali fattori che hanno caratterizzato il settore dei pannelli nell'anno appena concluso. Il 2012 è stato infatti un anno faticoso per gli operatori sia per la sfavorevole congiuntura economica internazionale sia per la fragilità del sistema Italia che, complice anche la crisi politica interna, ha portato il Paese in una situazione di grave difficoltà. Il settore evidenzia, soprattutto nell'ambito dei pannelli truciolari, una rilevante sovrapproduzione.

Per tale motivo si sta assistendo ultimamente a un aumento della competizione, dal lato soprattutto del prezzo e dell'innovazione di prodotto, nonché a una forte riorganizzazione e chiusura di alcuni stabilimenti produttivi, fenomeno che potrebbe avvenire anche in futuro. In particolare in Italia, in questo contesto, ciò appare ancor più penalizzante rispetto ai concorrenti europei, a causa dei maggiori costi dell'energia, sia elettrica che termica. Importante la contrazione dei volumi produttivi interni, pari a circa 3,6 milioni di metri cubi, di cui circa 2,7 milioni di metri cubi (-10%) di pannelli truciolari e 0,9 milioni di metri cubi di pannelli di fibre legnose (fonte Databank – Cerved Group).

Le vendite nazionali riguardano essenzialmente il mercato interno, ma la duratura scarsa dinamicità dei consumi nazionali (-5,3%) ha spinto le aziende a guardare con attenzione i mercati esteri dove poter collocare la produzione in eccedenza. L'export è, infatti, cresciuto sensibilmente nel 2012, soprattutto per i pannelli di fibre legnose (+43,9% a volume) destinate soprattutto alla Turchia e Tunisia, mentre per i pannelli truciolari (il cui principale mercato di sbocco è rappresentato dalla Francia) l'aumento in volume è stato del 9,2% (fonte Databank – Cerved Group). Più dell'80% della produzione nazionale di

# 7 LEGNO



truciolare è rivolto alla lavorazione industriale dei pannelli con rivestimento melamminico, e altre tipologie di pannelli con precise caratteristiche (es. pannelli ignifughi e resistenti all'umidità). Il truciolare grezzo rappresenta pertanto una quota sempre meno importante della produzione nazionale. I prodotti nobilitati e quelli grezzi sono complementari in quanto rivolti a due tipologie di clienti differenti: i primi sono destinati soprattutto all'industria del mobile e dell'arredo per interni, mentre i secondi trovano maggiore sbocco nell'edilizia in legno (serramenti, pavimenti, etc.) e nell'industria dell'imballaggio. Si stanno verificando importanti cambiamenti nel mercato di riferimento delle industrie produttrici di agglomerati lignei: il potere contrattuale dei clienti risulta infatti in crescita, a seguito della forte evoluzione del mercato dell'arredo-mobile, in cui il ruolo della Grande Distribuzione Organizzata è sempre più strategico e in grado di influenzare le scelte produttive e commerciali degli operatori del settore. Nonostante la raccolta di materiale legnoso di recupero, principale materia prima per la produzione di truciolare, sia negli ultimi anni calata come conseguenza diretta della crisi dei consumi (di imballaggi in legno, mobili, etc.), il costo dei rifiuti legnosi, che nel 2011 aveva subito sensibili rialzi, si è fortemente ridotto nel 2012, andando poi a stabilizzarsi nei primi mesi del 2013.

Ciò è da imputare alla minore richiesta da parte di alcuni grandi operatori del settore, costretti a chiudere o a fermare gli impianti per lunghi periodi. La domanda settoriale (di cui il truciolare detiene la quota prevalente) proviene per oltre il 65% dall'industria dell'arredo-mobile, ma anche dall'edilizia, con particolare riferimento agli allestimenti interni di teatri, cinema, negozi, stand fieristici, oltre che alla produzione di porte per interni e di parquet. Tra gli altri settori di impiego secondario rientrano gli imballaggi industriali (pareti delle casse) e ortofrutticoli (fondi di cassette), le carrozzerie interne degli autoveicoli e dei vagoni ferroviari, l'allestimento di parti interne di veicoli (in particolare di camper e caravan) e altre destinazioni ancor più di nicchia.

## 7.1.5 Il recupero

Nel 2012 si registra una riduzione del 14% degli imballaggi giunti a fine vita inviati a recupero energetico, questi imballaggi costituiscono il 3% dell'impresso al consumo.

**Tabella 7.10 Rifiuti d'imballaggio in legno avviati al recupero energetico e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kton e %) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	69	61	73	84	72	-14
%	3	3	3	4	3	-13

Fonte: Elaborazioni RILEGNO anche su dati CONAI

La stima dei quantitativi avviati a recupero energetico viene svolta da RILEGNO attraverso:

- ▶ l'individuazione delle aziende che per almeno un codice CER tra quelli relativi ai rifiuti legnosi (03.01.05, 15.01.03, 17.02.01, 19.12.07, 20.01.38), hanno svolto nel 2012 trattamenti R1;
- ▶ le attività di incenerimento di rifiuti solidi urbani con recupero energetico;
- ▶ le attività di preparazione di CSS – combustibile solido secondario derivato da rifiuti solidi urbani e frazione secca.

La contrazione del dato di recupero energetico è da ricondurre alle prime due voci di impiego energetico, per effetto dell'esclusione nelle statistiche dei dati riferiti agli impianti di termovalorizzazione che non rispettano i criteri di efficienza energetica minima, come indicato all'Allegato B del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

Il recupero complessivo per il 2012 è stato pari a 1.329 kton, corrispondenti al 58% dell'impresso al consumo.

**Tabella 7.11 Rifiuti di imballaggi in legno avviati al recupero complessivo (riciclo+recupero) e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kton e %) – 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	1.514	1.269	1.411	1.356	1.329	-2
%	56	61	62	59	58	-1

Fonte: Elaborazioni RILEGNO anche su dati CONAI

# 7 LEGNO



## 7.1.6 Import/export

I rifiuti di legno raccolti su suolo nazionale sono esclusivamente impiegati presso impianti di riciclo italiani. Tali impianti, per soddisfare la loro integrale necessità di approvvigionamento, provvedono comunque ad acquisire parte del materiale ligneo post-consumo, al cui interno è presumibile immaginare la presenza di rifiuti d'imballaggio (di cui non è semplice fornire precise valutazioni quantitative), da altri Paesi europei.

Nel 2012 le quantità importate ammontano a circa 500.000 ton, ovvero il 20% circa delle forniture complessive di rifiuti di legno dei produttori nazionali di agglomerati lignei. I flussi provengono esclusivamente da Francia, i più consistenti, e Svizzera a cui si aggiungono alcune migliaia di tonnellate prodotte nella Repubblica di San Marino.

## 7.1.7 La filiera del recupero del legno

Per il comparto del legno, il mercato è molto concentrato in quanto composto da imprese di grandi dimensioni altamente internazionalizzate. Una volta arrivato in Italia, il legname viene trasformato dalle numerose società attive nel comparto del legno arredo e, in minor parte, utilizzato per gli imballaggi in *pallet*.

Le diverse tipologie d'imballaggi primari, secondari e terziari sono realizzate da circa 2.000 piccole e medie imprese, presenti su tutto il territorio nazionale, che, a causa dell'alta frammentazione del mercato, operano in un ambiente di forte competizione: a queste si aggiungono centinaia di piccole attività dedite al recupero e ricondizionamento o rigenerazione dei *pallet* usati.

La raccolta degli imballaggi in legno avviene in netta prevalenza presso superfici private (85-90%) quali industria, commercio, grande distribuzione organizzata, essendo gli stessi, come i *pallet*, casse e gabbie industriali, utilizzati per la movimentazione e il trasporto delle merci. Una minima parte in termini quantitativi, ma comunque diffusa lungo tutto il territorio nazionale, è invece intercettata da *local utilities*, nell'ambito del servizio di igiene urbana.

Fulcro del sistema di recupero è il *network* delle piattaforme consortili, a cui imprese private e le amministrazioni comunali possono consegnare gratuitamente gli imballaggi di legno non più riutilizzabili: sono 389 le piattaforme convenzionate, le quali sotto la regia di RILEGNO si occuperanno di organizzare il successivo trasporto per il definitivo avvio a riciclo presso impianti di riciclo nazionali.

All'interno delle piattaforme, il legno raccolto viene sottoposto al trattamento funzionale al riciclo che comprende le fasi di raffinazione (eliminazione delle componenti estranee) e di riduzione volumetrica mediante triturazione, macinazione e in alcuni casi pressatura. Questa fase è particolarmente importante poiché utile a ridurre i costi logistici per il trasferimento dei rifiuti dalle piattaforme alle industrie del riciclo, costi che spesso incidono sulla convenienza degli scambi commerciali. Al termine dei trattamenti si ottengono i *chips*, che costituiscono la materia prima per i riciclatori.

Esiste inoltre, un forte squilibrio nella localizzazione degli impianti di riciclo tra Regioni del Nord, in cui sono dislocati quasi tutti gli impianti (12 su 13), e Regioni del Sud (con una ancor modesta capacità di assorbimento di rifiuti legnosi). Con il progressivo avvio di programmi di sensibilizzazione, sviluppo e implementazione delle raccolte pubbliche e conseguente individuazione di nuove piattaforme per il ritiro in tutto il Centro-Sud, aumentano le raccolte decentrate e lievitano i relativi oneri di trasferimento.

Ricordiamo che il riciclo è svolto quasi esclusivamente dai produttori di pannelli in truciolare che ricevono il materiale e lo trasformano in prodotti da destinare al comparto dell'arredamento. Queste imprese, pochi gruppi di dimensioni consistenti in relazione alle altre fasi della filiera, più che della competizione con i diretti concorrenti, vedono incrementare l'interesse esterno per utilizzi diversi del materiale di scarto.

Gli imballaggi, infatti, possono essere comunque riparati e immessi nuovamente sul mercato (e tale attività sta incrementando in maniera sensibile) o destinati, nel rispetto della normativa di settore, direttamente come cippato alla produzione di energia elettrica e/o termica ovvero trasformati in prodotti combustibili (leggasi *pallet* e bricchetti).

# 7 LEGNO



## 7.2 Previsioni di sviluppo del settore

Si descrivono di seguito le previsioni sui risultati di riciclo e recupero dei rifiuti d'imballaggi per il triennio 2013-2015. Tali previsioni, essendo frutto di un'analisi dei dati, a partire dalla serie storica, e di considerazioni in merito all'andamento dei mercati, potrebbero essere soggette a possibili variazioni alla luce della volatilità del contesto economico.

### 7.2.1 Obiettivi sull'immesso al consumo per il triennio 2013-2015

La proiezione sul 2013 tiene conto di un ulteriore aumento sui *pallet* usati e un calo stimato nell'ordine dell'1-2% della produzione, mentre la previsione 2014 si basa su una conferma delle dimensioni del fenomeno del ricondizionamento dei *pallet* usati e di un incremento comunque contenuto e quantificabile nell'ordine dello 0,5% della produzione di nuovi imballaggi.

**Tabella 7.12 Previsioni sull'immesso al consumo (kton) – 2013/2015**

2013	2014	2015
2.327	2.340	2.340

Fonte: PSPG RILEGNO Settembre 2013

### 7.2.2 Obiettivi di riciclo per il triennio 2013-2015

Le previsioni per il settore dell'industria italiana degli agglomerati lignei (truciolari e mdf) per il 2013 indicano una ulteriore contrazione del fatturato (-6,5%), conseguenza di un più marcato decremento della domanda interna (-7,8%) per effetto della grave situazione economico finanziaria del Paese e dello stato di difficoltà dell'industria del mobile e dell'edilizia, solo in parte compensato dall'aumento delle esportazioni (+16%) (fonte DataBank – Cerved Group). È atteso un leggero recupero anche del mercato interno solo dal 2014.

**Tabella 7.13 Previsioni di riciclo e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kton e %) – 2013/2015**

	2013	2014	2015
kton	1.281	1.288	1.288
%	55	55	55

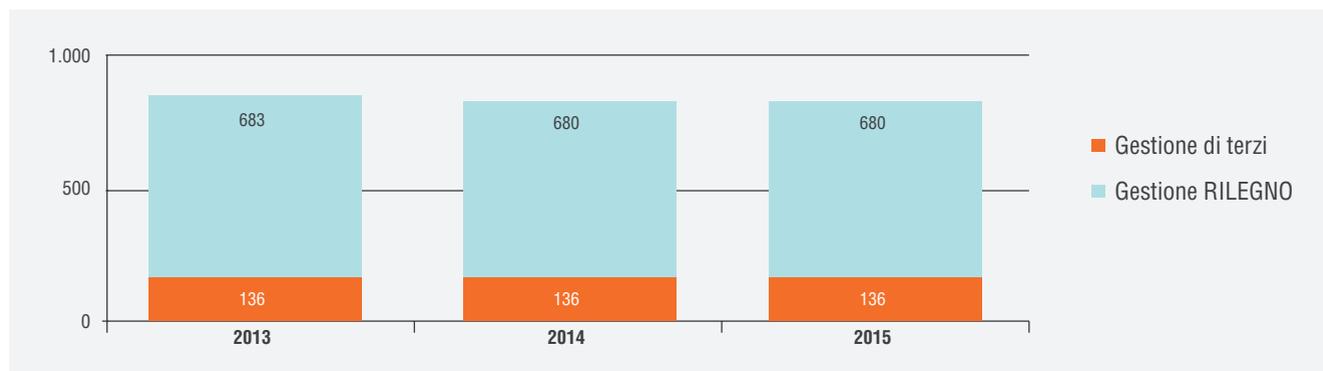
Fonte: PSPG RILEGNO Settembre 2013

**Tabella 7.14 Previsioni di riciclo a materia prima (kton) – 2013/2015**

	2013	2014	2015
Gestione RILEGNO	683	680	680
Gestione di terzi	136	136	136
Totale riciclo a materia prima	819	816	816

Fonte: PSPG RILEGNO Settembre 2013

**Figura 7.9 Previsioni di riciclo a materia prima (kton) – 2013/2015**



Fonte: RILEGNO

# 7 LEGNO



## 7.2.3 Obiettivi di recupero energetico per il triennio 2013-2015

Le previsioni di recupero energetico considerano una quota di rifiuti recuperati di 72 kton nel 2013 e poi in incremento nel 2014-2015, pari a 83.000 ton, per effetto del trasferimento a nuove forme di combustione di quota parte dei flussi oggi destinati a riciclo, dovuto alle migliori condizioni di valorizzazione economica che ne conseguono e delle minori distanze chilometriche da coprire per il successivo recupero.

**Tabella 7.15 Previsioni di recupero energetico e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kton e %) – 2013/2015**

	2013	2014	2015
kton	72	83	83
%	3	4	4

Fonte: PSPG RILEGNO Settembre 2013

## 7.2.4 Trend in atto nel 2013

L'analisi dei dati di avvio a riciclo gestito relativi ai primi 8 mesi dell'anno evidenzia una modesta contrazione (-27.600 ton circa al mese di agosto, ovvero meno 2,85%) dei flussi di rifiuti legnosi raccolti e selezionati dagli operatori convenzionati, piattaforme e Pubbliche Amministrazioni, su cui ha influito enormemente l'attività ridotta dei mesi estivi. Il dato riscontrato si rivela ben al di sotto delle attese quantitative consortili di inizio anno, elaborate sulla base dei flussi di fine 2012 e anche avvalorate dai primi 4 mesi del 2013. Dopo un mese di agosto caratterizzato da un calo del 20%, nel terzo quadrimestre dovrebbero registrarsi minori scostamenti percentuali rispetto al medesimo periodo 2012, comunque sempre distanti dalle previsioni di *budget*.

Per la componente imballaggio di legno post-consumo non possiamo fare altro che riscontrare il medesimo andamento negativo, a parità di incidenza media della quota di legno da imballo sul quantitativo di legno da rifiuto complessivamente riciclato (-47,47% in entrambi gli anni).

# 8 MATERIALI NON FERROSI E IMBALLAGGI DI ALLUMINIO



## 8.1 Andamento del settore a livello nazionale

### 8.1.1 L'immesso al consumo

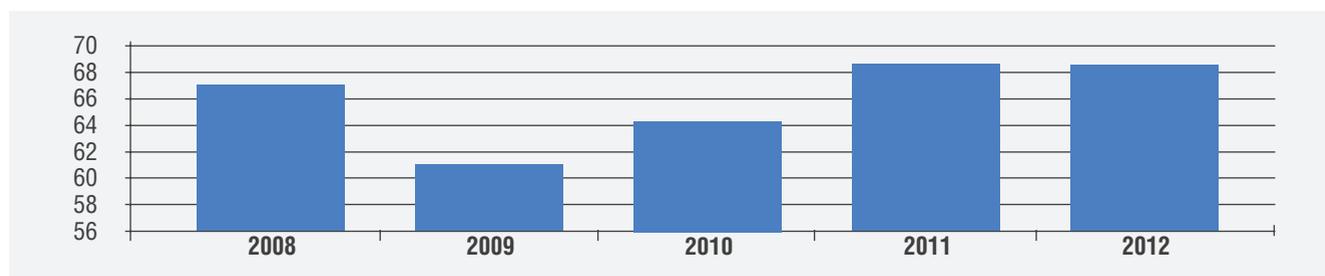
Nel 2012 si è registrata una sostanziale stabilità dell'immesso al consumo rispetto al 2011 (-0,1%), infatti si è passati da 68,6 e 68,5 kton di imballaggi in alluminio immessi sul mercato. L'incremento delle importazioni di lattine per bevande, tornate ormai totalmente all'alluminio, ha contribuito a mantenere sostanzialmente stabile i quantitativi in questione.

**Tabella 8.1. Immesso al consumo d'imballaggi in alluminio (kton e %) – 2008/2012**

2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
66,5	61,2	64,2	68,6	68,5	-0,1

Fonte: Elaborazioni CIAL anche su dati CONAI

**Figura 8.1. Immesso al consumo d'imballaggi in alluminio (kton) – 2008/2012**



Fonte: Elaborazioni CIAL anche su dati CONAI

L'impiego degli imballaggi in alluminio immessi sul mercato è per oltre il 90% destinato al settore alimentare. Sono imballaggi in alluminio per esempio:

- ▶ lattine per bevande (*soft-drink*, *energy drink* e alcolici);
- ▶ bottiglie per bevande per alimenti (*soft-drink* e alcolici, olio);
- ▶ scatole per alimenti (p.e. tonno, carne, pesce);
- ▶ bombole aerosol (p.e. profumi, lacche, panna);
- ▶ chiusure per bottiglie e vasi (p.e. acque, oli, vini, superalcolici);
- ▶ tubetti (p.e. concentrato pomodoro, maionese, pasta acciughe);
- ▶ vaschette (p.e. cibi pronti, surgelati);
- ▶ foglio sottile (p.e. cioccolato, coperchi yogurt, imballaggio).

Nella Tabella 8.2 seguente si riporta una ripartizione per tipologia dei quantitativi di imballaggio in alluminio immessi sul mercato negli anni 2011 e 2012, derivata dalle dichiarazioni relative al Contributo Ambientale.

**Tabella 8.2. Dettaglio degli imballaggi immessi sul mercato per tipologia (kton e %) - 2011/2012**

Tipologia	Caratteristica	2011		2012	
		kton	%	kton	%
Lattine per bevande, bombolette, scatolame	Rigido	40,9	59,6	41,1	60,0
Vaschette/vassoi, tubetti, capsule	Semirigido	15,4	22,5	15,1	22,0
Flessibile per alimenti, fogli di alluminio, poliaccoppiati prevalenza alluminio	Flessibile	11,8	17,2	12,0	17,5
Altri imballaggi, non classificato	Non definito	0,5	0,7	0,3	0,4
<b>Totale</b>		<b>68,6</b>	<b>100,0</b>	<b>68,5</b>	<b>100,0</b>

Fonte: CIAL

# 8 MATERIALI NON FERROSI E IMBALLAGGI DI ALLUMINIO



## Destinazione e uso degli imballaggi

Le tipologie d'imballaggio sopra indicate sono normalmente destinate dopo l'uso, in relazione al luogo di consumo del contenuto e ai criteri normativi e di assimilazione vigenti, alla gestione dei rifiuti. Si riportano nella Tabella 8.3 le destinazioni finali dei prodotti imballati in alluminio.

**Tabella 8.3. Destinazione dei prodotti imballati (%) - 2012**

SETTORE	INCIDENZA
Domestico	70
Ho.Re.Ca*	30
Totale	100

\* Hotellerie-Restaurant-Café

Fonte: CIAL

In relazione ai luoghi di acquisto-consumo sopra indicati si può ipotizzare con buona approssimazione la classificazione dei rifiuti generati e la gestione cui sono assoggettati i rifiuti d'imballaggio in alluminio; infatti:

- ▶ tutti i rifiuti d'imballaggio in alluminio sono tendenzialmente destinati a formare rifiuti urbani ovvero rifiuti assimilati;
- ▶ tutti i rifiuti d'imballaggio in alluminio da consumo domestico e da canale Ho.Re.Ca. sono tendenzialmente destinati a superficie pubblica e soggetti alla gestione vigente nei singoli bacini in cui sono stati prodotti.

### 8.1.2 La raccolta

Nel 2012 i risultati di raccolta dei rifiuti di imballaggio in alluminio sono cresciuti del 10% rispetto alle prestazioni del 2011 e addirittura di circa il 30% rispetto al 2010. Significativo è anche il miglioramento qualitativo della raccolta, con un dato medio di frazione estranea di circa il 3%.

In questo scenario di crescita risultano inoltre interessanti le potenzialità di recupero dell'alluminio integrative alla raccolta differenziata, dalla selezione dell'alluminio presente nei rifiuti indifferenziati e nelle scorie post-combustione, alla valorizzazione di tappi e capsule in alluminio, fondamentali anche in un'ottica di sviluppo di bacini orientati alla gestione del ciclo integrato dei rifiuti di imballaggio in alluminio.

Le quantità complessive di materiali conferite a CIAL nel corso del 2012 dai Comuni e dagli operatori, in regime di convenzione sono aumentate del 10%. Per quanto riguarda i materiali conferiti si evidenzia, rispetto al 2011, un sostenuto incremento dei rifiuti di imballaggi costituiti da tappi e capsule (+30%) e un calo degli imballaggi da RU (-44%) dovuto a disfunzione dei separatori dell'alluminio in importanti realtà impiantistiche. Nella Tabella 8.4 è riportato il dettaglio per tipologia.

**Tabella 8.4. Raccolta di materiali in alluminio (ton e %) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Imballaggi da raccolta differenziata	4.412	6.118	5.974	7.389	8.137	10
Tappi e capsule	2.772	3.180	1.994	1.822	2.365	30
Da selezione RU/CDR	352	408	294	620	345	-44
Noduli Alu da scorie	1	29	173	47	7	-85
Totale	7.537	9.735	8.435	9.878	10.854	10

Fonte: Elaborazioni CIAL

### Selezione

Gli imballaggi in alluminio post-consumo provenienti dalle piattaforme autorizzate e conferiti a CIAL vengono controllati in termini qualitativi e, in presenza di elevata frazione estranea, avviati a ulteriore selezione prima del conferimento in fonderia. Le operazioni di selezione sono condotte in conto lavorazione presso aziende autorizzate dotate d'impianti specifici per la separazione delle diverse frazioni e operanti nel settore dei rifiuti. In Tabella 8.5 si riportano le quantità di materiali selezionate nel periodo 2008-2012.

# 8 MATERIALI NON FERROSI E IMBALLAGGI DI ALLUMINIO


**Tabella 8.5. Quantità selezionata (ton) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012
Imballaggi da raccolta differenziata	1	232	184	719	9
Tappi e capsule	1.016	1.733	1.813	1.235	1.876
Da selezione RU/CDR	165	158	446	626	106
Totale	1.182	2.123	2.443	2.580	1.991

Fonte: CIAL

Nel 2012 la quantità totale trattata presso i centri di selezione è diminuita di circa il 23% rispetto all'anno precedente. L'incidenza delle quantità avviate a selezione è pari al 18% delle quantità complessivamente conferite, quota in diminuzione rispetto al 2011.

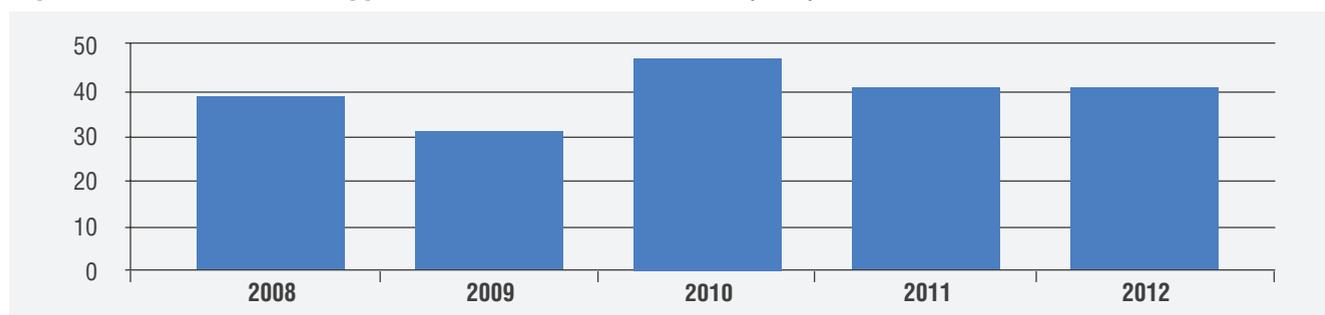
### 8.1.3 Il riciclo

La filiera dell'alluminio ha confermato nel 2012 le stesse *performance* dell'anno precedente, garantendo l'avvio a riciclo del 59,4% degli imballaggi immessi al consumo. Il raggiungimento di tale risultato è dovuto anche alla contabilizzazione dell'export.

**Tabella 8.6. Rifiuti d'imballaggi in alluminio avviati al riciclo e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kton e %) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	38,5	31,2	46,5	40,8	40,7	-0,2
%	57,9	51,0	72,4	59,5	59,4	-0,1

Fonte: Elaborazioni CIAL anche su dati CONAI

**Figura 8.2. Rifiuti d'imballaggi in alluminio avviati al riciclo (kton) - 2008/2012**


Fonte: Elaborazioni CIAL anche su dati CONAI

**Tabella 8.7. Riciclo d'imballaggi in alluminio distinti per tipologia di gestione (kton e %) - 2011/2012**

2011				2012				Variazione % 2012/2011		
Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.
41	10	31	32%	41	11	30	27%	-1	9	-4

Fonte: Elaborazioni CIAL anche su dati CONAI

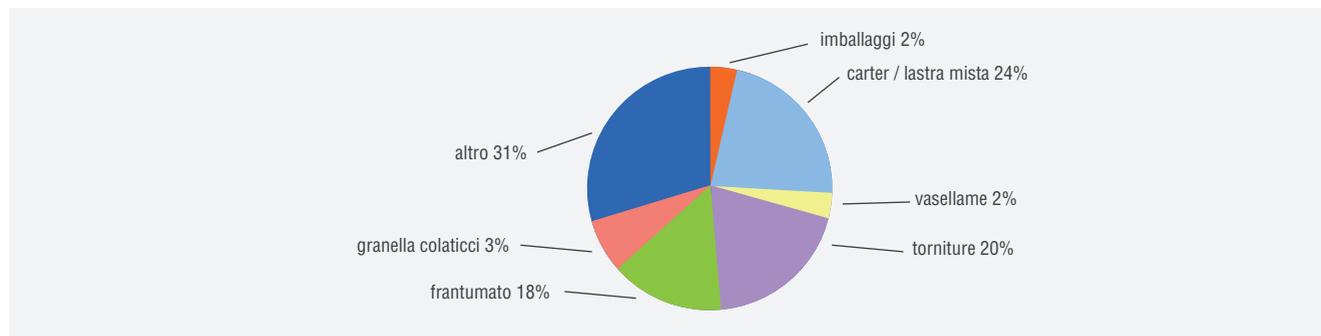
Nel 2012 sono state riciclate complessivamente 862.000 ton di rottami di alluminio. Nella Figura 8.3 viene rappresentata la suddivisione per tipologia di rottame del materiale riciclato nel corso del 2012, secondo le famiglie di rottame identificate dalle normative europee e nazionali.

# 8 MATERIALI NON FERROSI E IMBALLAGGI DI ALLUMINIO


**Tabella 8.8. Riciclo complessivo e dei soli imballaggi in alluminio (kton) – 2012**

Riciclo complessivo	Di cui imballaggi	Incidenza % IMB
862	41	5

Fonte: Elaborazioni CIAL anche su dati CONAI

**Figura 8.3. Tipologie di rottami trattati (%) – 2012**


Fonte: CIAL

## 8.1.4 Il recupero

Le quantità di rifiuti di imballaggi in alluminio avviati a recupero energetico nel 2012, sono state pari 4.300 ton.

**Tabella 8.9. Rifiuti d'imballaggio in alluminio avviati al recupero energetico e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kton e %) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	3,7	3,6	3,5	3,5	4,3	23
%	5,5	5,9	5,5	5,1	6,3	23

Fonte: Elaborazioni CIAL anche su dati CONAI

Nel 2012 le quantità d'imballaggi in alluminio recuperate complessivamente (riciclate e recuperate) sono costanti rispetto al 2011, attestandosi intorno alle 45.000 ton.

**Tabella 8.10. Rifiuti d'imballaggi in alluminio avviati a recupero complessivo (riciclo+recupero) e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kton e %) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	42	35	50	44	45	2
%	63	57	78	65	66	2

Fonte: Elaborazioni CIAL anche su dati CONAI

## 8.1.5 Il mercato

I rifiuti di imballaggio in alluminio conferiti a CIAL, in relazione alla fascia qualitativa accertata, vengono:

- › nel caso di qualità elevata, avviati direttamente alle fonderie di alluminio secondario;
- › nel caso di qualità bassa, sottoposti a un fase di selezione e avviati alle fonderie di alluminio secondario.

Complessivamente sono state cedute 10.075 ton di imballaggi in alluminio da raccolta differenziata, incluse le quantità giacenti a magazzino al termine del precedente esercizio, a un prezzo medio di vendita di 437,44 euro/ton. I proventi complessivi delle vendite del materiale recuperato sono stati complessivamente pari a 4.407 mila euro; tale prezzo si riferisce a un mix eterogeneo in termini qualitativi e di materiali. Gli imballaggi in alluminio post-consumo, infine, sono stati forniti a 6 fonderie nazionali.

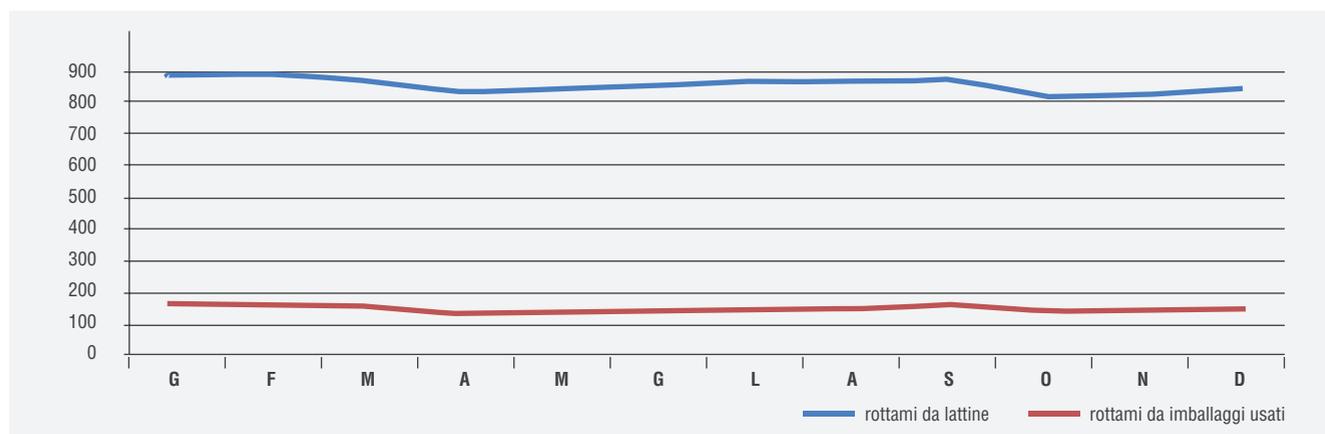
# 8 MATERIALI NON FERROSI E IMBALLAGGI DI ALLUMINIO



I valori degli imballaggi in alluminio selezionati, provenienti dalla raccolta differenziata, variano in relazione all'andamento del valore dei rottami di alluminio e, in ultima analisi, sono connessi al mercato dell'alluminio secondario, nonché alla fluttuazione del cambio euro/dollaro.

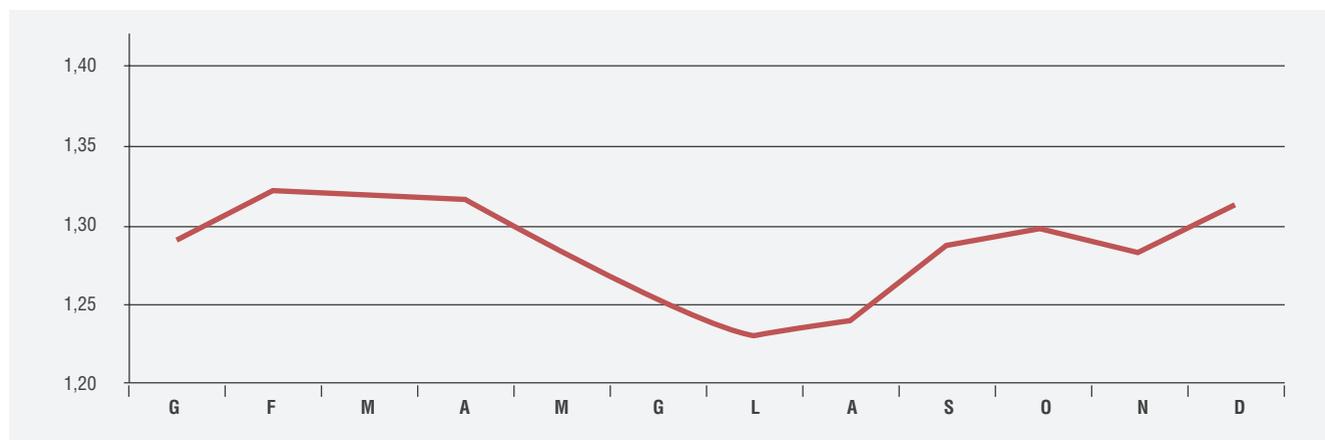
Si riportano di seguito i grafici dell'andamento della quotazione minima dei rottami da lattine per bevande a qualità UNI EN 13920/10 e dei rottami da imballaggi usati a qualità UNI EN 13920/14 alla Camera di Commercio e dell'andamento del cambio euro/dollaro.

**Figura 8.4. Quotazione minima dei rottami in alluminio (€/ton) – 2012**



Fonte: Camera di Commercio Milano

**Figura 8.5. Tassi di scambio medio (\$/€) – 2012**



Fonte: Camera di Commercio Milano

## 8.1.6 Import/export

Nel 2012 sono stati esportati 103.500 ton di cascami e rottami di alluminio, quantità stabili rispetto all'anno precedente (+30% rispetto al 2009). Le esportazioni si sono ampliate verso i Paesi asiatici e si sono ridotte, invece, verso i Paesi europei.

Nel 2012 l'incidenza della quota rifiuti di imballaggio stimata sul totale dei rottami e cascami esportati è pari al 5,8%; pertanto, la quota di rifiuti di imballaggio riciclati all'estero è pari a 6.000 ton.

## 8.1.7 La filiera del recupero dell'alluminio

Negli ultimi anni le strategie adottate da CIAL per la promozione e lo sviluppo della raccolta differenziata e del recupero dell'alluminio sono state orientate all'individuazione di tecnologie e modalità operative innovative e finalizzate alla massimizzazione dei risultati di gestione in vari e diversificati contesti territoriali. L'analisi delle variabili in gioco, negli specifici contesti

# 8

## MATERIALI NON FERROSI E IMBALLAGGI DI ALLUMINIO



territoriali hanno permesso di definire piani di sviluppo su misura e in grado di ottimizzare le attività di gestione locale massimizzando l'efficienza e l'efficacia dei sistemi integrati di recupero in termini di risultati e di economie.

In particolare, le differenti rese di raccolta differenziata tra Nord, Centro e Sud Italia hanno richiesto lo sviluppo di sistemi complementari alla raccolta differenziata tesi a favorire il recupero di frazioni di materiale fino a poco tempo fa destinate allo smaltimento in discarica. Dal 2007 prende forma e si concretizza, quindi, il "progetto CIAL" la cui *mission* è ben sintetizzata con lo slogan "Zero discarica, 100% recupero".

In questi anni CIAL ha saputo interpretare al meglio il proprio ruolo partendo dalla consapevolezza delle potenzialità e dei punti di forza che la vasta rete di interlocutori istituzionali e locali poteva garantire. CIAL ha sviluppato una strategia in grado di coniugare al meglio le modalità operative di un sistema complesso, tenendo in considerazione anche le linee strategiche in campo ambientale, proponendo nuovi progetti e tecnologie.

Le caratteristiche dell'alluminio hanno favorito l'adozione di una strategia tesa alla massimizzazione del recupero prevedendo, accanto alla raccolta differenziata, l'affermazione di nuove modalità e opzioni di recupero dell'alluminio: in impianti di TMB (Trattamento Meccanico Biologico) anche per la produzione di CdR, di tappi e capsule da impianti di trattamento del vetro e in impianti per il recupero delle scorie da incenerimento.

In questo contesto s'inseriscono anche le logiche di processo e di riciclo, funzionali a quelle di mercato, con la selezione messa in atto dal Consorzio che, in rapporto alla fascia qualitativa accertata, predispose l'invio dell'alluminio direttamente alle fonderie oppure, nel caso di materiale di qualità inferiore, prima di avviarlo a questa destinazione, procede a un'ulteriore fase selettiva.

Da questo punto di vista non è un caso se il ruolo del CIAL è andato rafforzandosi all'interno di una filiera in cui l'alluminio secondario rappresenta, storicamente, una risorsa chiave per un Paese come il nostro che da anni ha abbandonato la produzione di primario.

L'imballaggio costituisce tuttavia una componente del tutto minoritaria in rapporto al riciclo complessivo dei rottami di varia natura e origine, il cui ammontare quantitativo era calcolato nel 2012 in 862 kton, di cui 41 (il 5%) riferite appunto agli imballaggi.

I possibili percorsi attraverso i quali i rifiuti da imballaggio concorrono a determinare una quota delle quantità totali avviate a riciclo si complicano per via dei flussi di rottami importati, che finiscono nel circuito nazionale del riciclo, e d'altra parte di quelli esportati, compresa una percentuale di materiale da imballaggio.

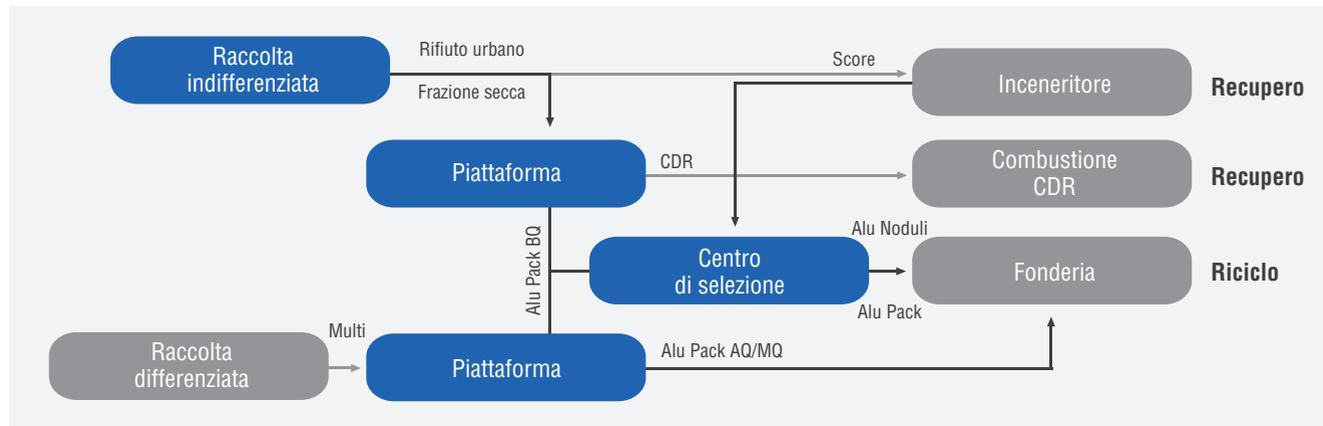
All'interno di questo schema articolato, la parte in gestione al CIAL si riferisce solo ai rifiuti da imballaggio come sottocategoria dell'insieme relativo al rottame nazionale, il cui flusso è determinato dai dati dichiarati dalle fonderie di alluminio secondario presenti sul territorio nazionale.

Sono oggi 15 le fonderie invitate a questo tipo di comunicazione, di cui 12 hanno effettivamente dichiarato i quantitativi riciclati nell'ultimo anno. Il numero di questi operatori si è ulteriormente ridotto a seguito delle dinamiche della crisi che hanno imposto una serie di drastiche chiusure e interruzioni di attività: basti pensare, a titolo di raffronto, che erano 25 nel 2007.

# 8 MATERIALI NON FERROSI E IMBALLAGGI DI ALLUMINIO



Figura 8.6. Schema della filiera del recupero dell'alluminio



Fonte: PSP CIAL Maggio 2011

## 8.1.8 Raccolta e recupero altri contenitori

Accanto alla gestione ordinaria della raccolta differenziata, riciclo e recupero degli imballaggi, CIAL affianca e supporta imprese operanti in settori merceologici diversi per progettare e attivare sistemi di recupero finalizzati alla raccolta di particolari tipologie di prodotto che, per caratteristiche tecniche, distributive e di consumo, richiedono, per la loro valorizzazione, azioni dedicate.

È questo per esempio, per il caso delle capsule in alluminio per caffè di una nota azienda del settore che ha promosso, con il supporto tecnico e progettuale di CIAL, un programma di raccolta in grado di garantire ambiziosi risultati di recupero. Si tratta di un modello unico in Italia, progettato sulla base di un sistema specifico per ognuna delle fasi di gestione delle capsule post consumo: dalla raccolta, al trasporto, al trattamento delle due frazioni che compongono la capsula, alluminio e residui di caffè, e al loro riciclo.

Il sistema di recupero progettato e gestito dal Consorzio prevede, con la collaborazione di operatori locali, il prelievo delle capsule usate e conferite dai clienti presso i *corner* dotati di contenitori refrigerati dedicati alla raccolta all'interno dei punti vendita, la disponibilità di cassoni presso le isole ecologiche dove stoccare il materiale e dove è possibile l'accesso anche direttamente per l'utenza che intenda conferire in proprio le capsule.

Periodicamente il materiale viene poi trasferito presso un impianto di lavorazione dotato della tecnologia necessaria al trattamento e separazione delle due frazioni per il successivo avvio a riciclo dell'alluminio in fonderia e della polvere di caffè presso un impianto di compostaggio autorizzato.

Oggi sono 30 le boutique, cui corrispondono altrettanti punti di raccolta, distribuite in 20 città italiane. Si tratta di un sistema, quindi, molto capillare che offre ai clienti la possibilità di partecipare a un grande progetto di tutela ambientale in grado di garantire il recupero di risorse importanti, altrimenti destinate allo smaltimento in discarica.

A poco più di un anno dall'avvio del progetto, sono più che positivi i risultati di raccolta, riciclo e recupero della tipologia di capsule da caffè in questione nel nostro Paese: nel 2012, 170.000 kg di capsule usate, pari a circa 17 milioni di pezzi, sono state raccolte e avviate a riciclo.

L'obiettivo per il 2013 è quello di un incremento di almeno il 50% delle quantità gestite nell'anno precedente.

# 8 MATERIALI NON FERROSI E IMBALLAGGI DI ALLUMINIO



## 8.2 Previsioni di sviluppo del settore

Si descrivono di seguito le previsioni sui risultati di riciclo e recupero dei rifiuti d'imballaggio per il triennio 2013-2015. Tali previsioni, essendo frutto di un'analisi dei dati, a partire dalla serie storica, e di considerazioni in merito all'andamento dei mercati, potrebbero essere soggette a possibili variazioni alla luce della volatilità del contesto economico.

### 8.2.1 Obiettivi sull'immesso al consumo per il triennio 2013-2015

Nel triennio 2013-2015 si prevede un lieve incremento dell'immesso al consumo d'imballaggi in alluminio che passa dalle 70.000 ton del 2013 alle 71.000 del 2015.

**Tabella 8.11. Previsioni sull'immesso al consumo (kton) – 2013/2015**

2013	2014	2015
70,0	70,5	71,0

Fonte: PGP CONAI Giugno 2013 – PSP CIAL Maggio 2013

### 8.2.2 Obiettivi di riciclo per il triennio 2013-2015

Le previsioni di riciclo per il triennio considerano un incremento annuo medio dello 0,5% per arrivare a riciclare, nel 2015, 43.800 ton d'imballaggi, pari al 62% dell'immesso al consumo.

**Tabella 8.12. Previsioni di riciclo e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kton e %) – 2013/2015**

	2013	2014	2015
kton	42,7	43,3	43,8
%	61,0	61,4	61,7

Fonte: PGP CONAI Giugno 2013 – PSP CIAL Maggio 2013

### 8.2.3 Obiettivi di recupero energetico per il triennio 2013-2015

Per il triennio 2013-2015 si prevede che le quantità d'imballaggi avviati a recupero energetico rimangano stabili sullo stesso valore del 2010 e 2011, cioè pari a 3.500 ton.

**Tabella 8.13. Previsioni di recupero energetico e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kton e %) – 2013/2015**

	2013	2014	2015
kton	3,5	3,5	3,5
%	5,0	5,0	4,9

Fonte: PGP CONAI Giugno 2013 – PSP CIAL Maggio 2013

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO



## 9.1 Valutazione del contesto di mercato internazionale

### 9.1.1 L'immesso al consumo

Nel 2012, la produzione mondiale di acciaio è stata pari a 1,55 Mld ton, in aumento del 4% sull'anno precedente, crescita marcatamente inferiore rispetto a quella conseguita nei due anni successivi alla crisi del 2009 (+15,8% nel 2010 e +7,3% nel 2011) e in sintonia con il quadro macro-economico generale.

Il Nord America e l'Europa non hanno ancora recuperato i livelli pre-crisi; mentre le economie emergenti hanno avuto, e continuano ad avere, un ruolo trainante nella ripresa dell'economia globale.

**Tabella 9.1. Produzione di acciaio (Mton e %) – 2008/2012**

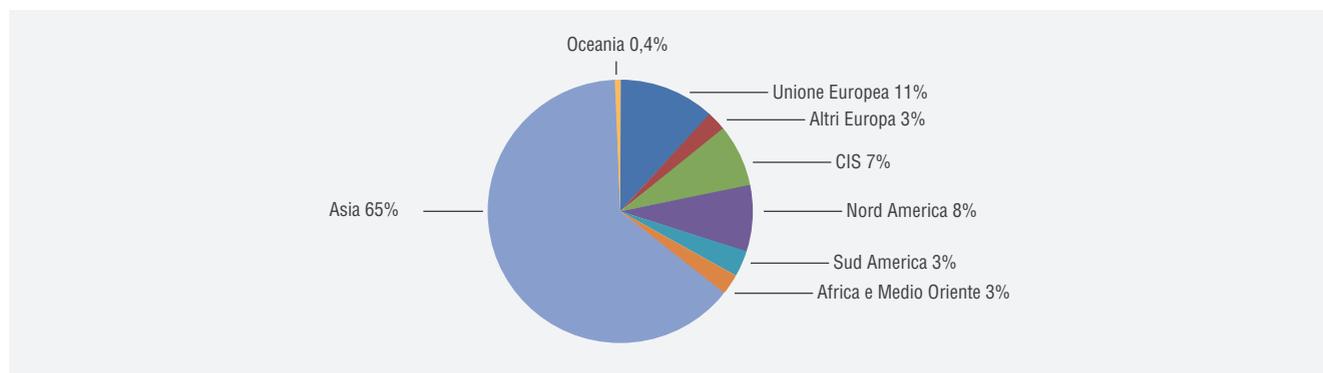
	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Unione europea	198	139	173	177	169	-5
Altri Europa	32	29	33	37	40	8
CIS*	114	98	108	113	111	-2
Nord America	124	83	112	119	122	3
Sud America	47	38	44	48	46	-4
Africa e Medio Oriente	34	32	36	35	41	17
Asia	771	788	881	954	1.013	6
Oceania	8	6	8	7	6	-14
Mondo	1.329	1.213	1.395	1.490	1.548	4

\*Comunità degli Stati Indipendenti

Fonte: *World Steel Association (WSA)*

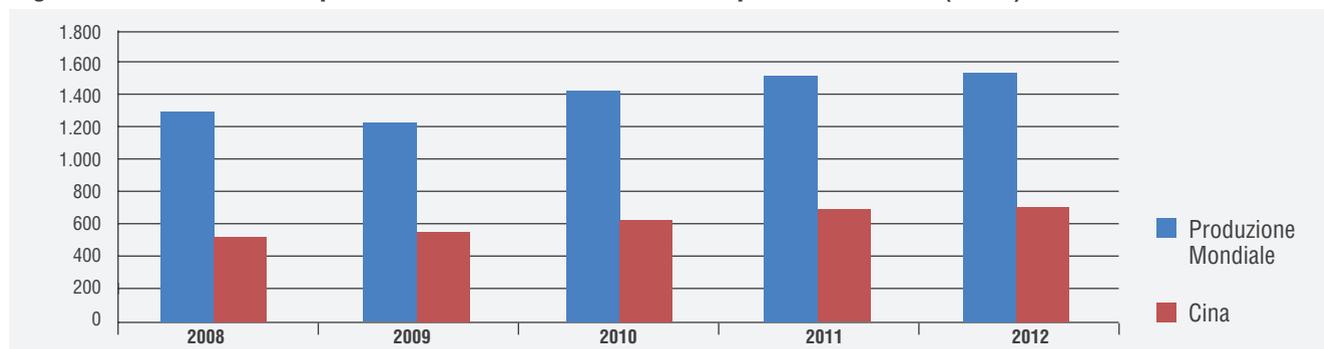
Nella Figura 9.1 viene analizzata la ripartizione geografica della produzione mondiale di acciaio nel 2012. La produzione di acciaio realizzata in Asia nel 2012 ha superato il 65% del totale mondiale, confermando la Cina il primo produttore mondiale con 717 Mton (46% circa della produzione mondiale), seguita dal Giappone con 107 Mton e Stati Uniti con 89 Mton. In Europa la Germania ha guidato la classifica dei produttori con 43 Mton, seguita dall'Italia con 27,3 Mton.

**Figura 9.1. Ripartizione della produzione mondiale dell'acciaio (%) – 2012**



Fonte: *World Steel Association (WSA)*

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO


**Figura 9.2. Confronto tra produzione mondiale di acciaio e quella della Cina (Mton) – 2008/2012**


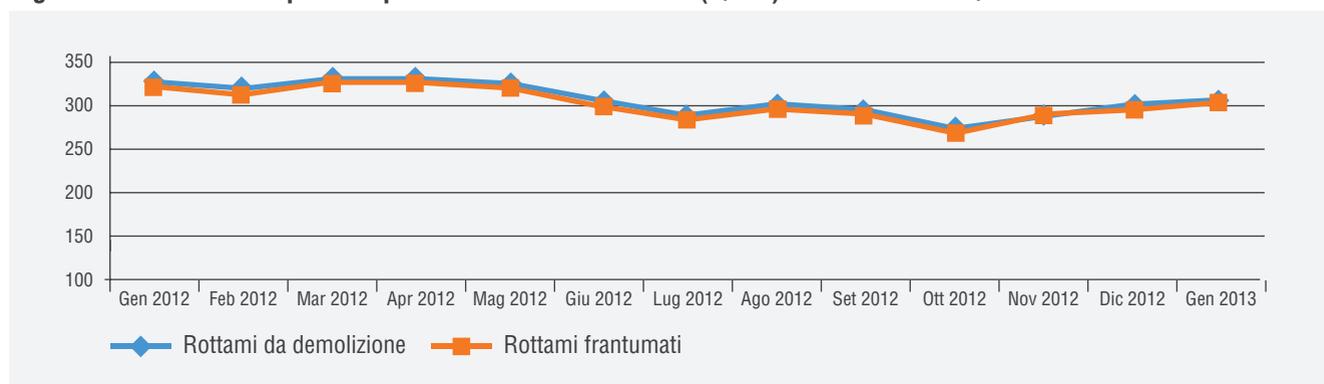
Fonte: WSA

## 9.1.2 Il mercato internazionale

L'acciaio è un materiale riciclabile al 100% che può essere riciclato virtualmente infinite volte senza perdere le sue proprietà. La riciclabilità dell'acciaio è, inoltre, favorita dalla sue proprietà magnetiche che lo rendono più facilmente separabile da altre componenti di materiali diversi presenti in prodotti industriali o beni di consumo.

Grazie al riciclo dell'acciaio (all'interno della catena produttiva e dai prodotti a fine vita) si ottiene una produzione sostenibile che consente la riduzione del consumo di risorse naturali e di energia, una minor emissione di CO<sub>2</sub> e una minor produzione di rifiuti.

In continuità con il calo avuto nel 2011, anche nel 2012 i prezzi dei rottami sul mercato europeo, pur mantenendosi a livelli elevati, hanno registrato una tendenziale diminuzione, che si è protratta anche nei primi mesi del 2013.

**Figura 9.3. Indice europeo del prezzo dei rottami ferrosi (€/ton) – Gennaio 2012/ Gennaio 2013**


Fonte: Eurofer

Per quanto riguarda i prezzi nazionali dei rottami, come per quelli europei, si nota che l'anno è caratterizzato da una fase di sostanziale stabilità dei prezzi con una tendenza al ribasso, invertita solamente nell'ultima parte dell'anno.

**Tabella 9.2. Prezzi medi nazionali (€/ton) – 2012**

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
10 cat. 01 (E 3)	265,73	264,22	276,05	277,50	275,56	256,17	242,50	252,50	247,17	242,02	260,50	275,00
50 cat. 33 (E 40)	286,73	284,36	292,05	293,50	288,34	268,50	258,50	263,50	255,23	254,92	275,50	290,00
60 cat. 50 (E 8)	302,23	299,86	304,00	304,00	302,06	282,67	269,00	279,00	269,83	263,52	280,83	291,50
110 cat. 41 (E 5 M)	230,73	229,22	237,50	237,50	235,56	219,83	207,50	217,50	216,00	214,11	233,00	247,50

Fonte: Camera di Commercio di Milano

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO

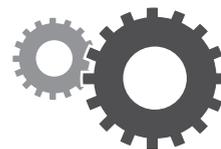
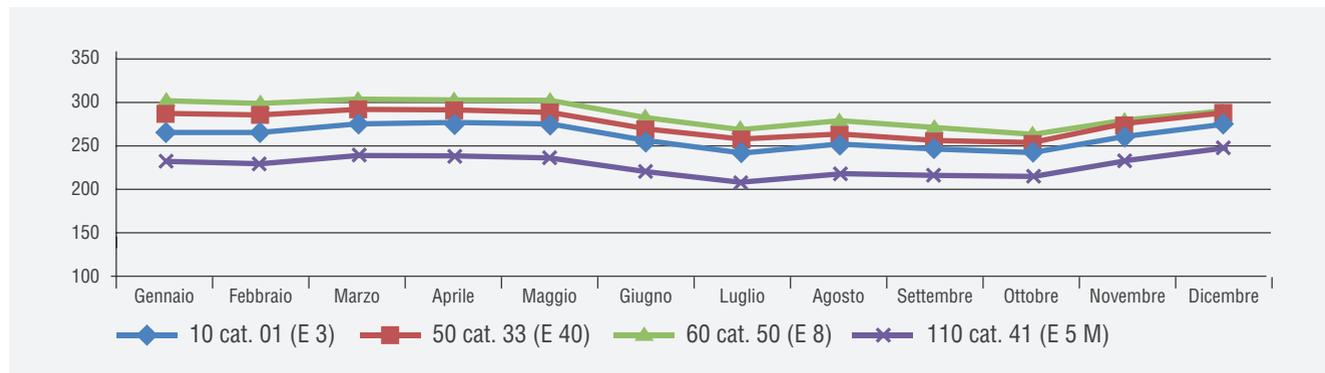


Figura 9.4. Indice dei prezzi medi nazionali (€/ton) – 2012

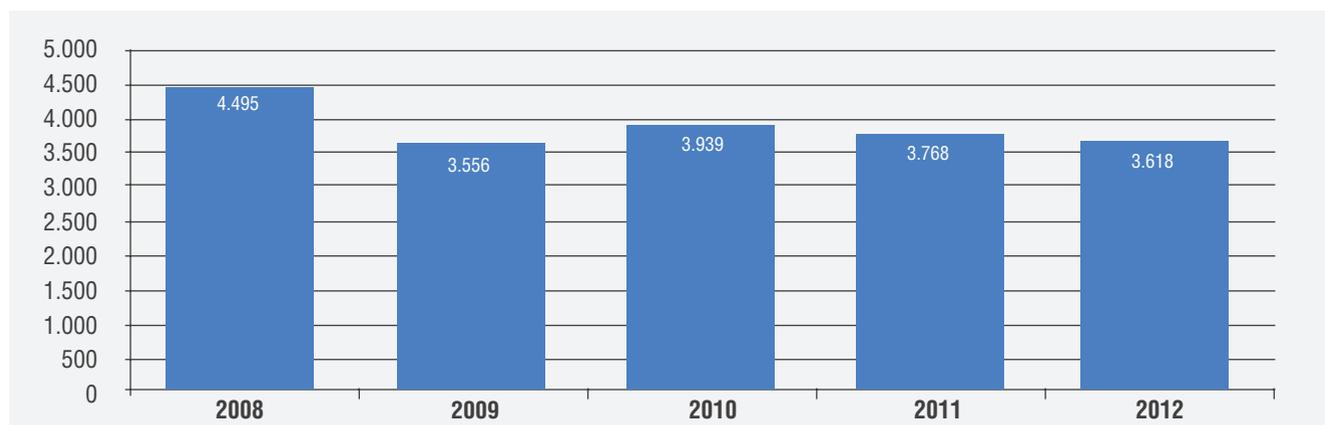


Fonte: Camera di Commercio di Milano

### 9.1.3 Produzione d'imballaggi

La produzione di imballaggi in acciaio si suddivide in due grandi categorie: gli imballaggi in banda stagnata e cromata per un utilizzo prevalente nel settore alimentare e della conservazione e i fusti industriali di medie e grandi dimensioni utilizzati per il trasporto e lo stoccaggio di prodotti chimici o di altri comunque destinati a un utilizzo in processi produttivi. Come si può notare dalla Figura 9.5 dal 2010 la produzione di imballaggi è in calo.

Figura 9.5. Trend evolutivo del consumo apparente di Banda Stagnata e Cromata nell'UE a 27 (kton) – 2008/2012



Fonte: Elaborazione Iascone Packaging Marketing

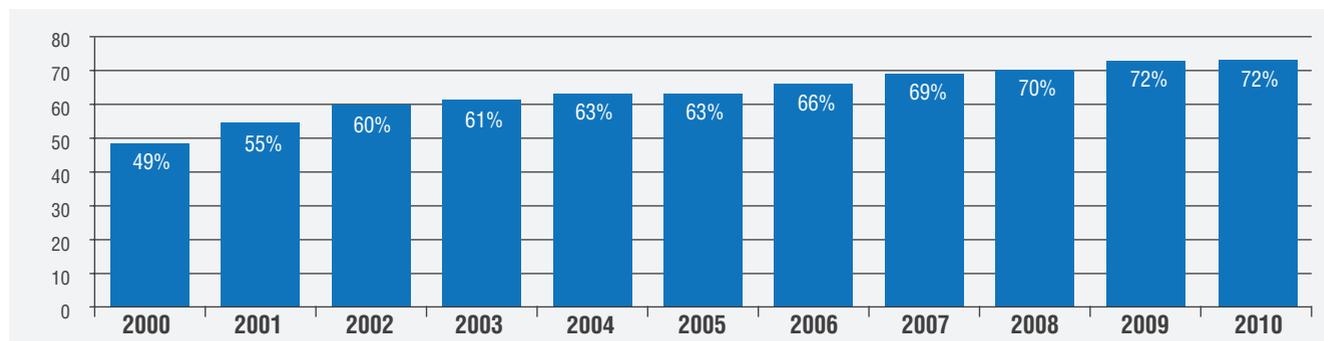
### 9.1.4 Il riciclo degli imballaggi

Gli ultimi dati aggregati disponibili, relativi alla raccolta e avvio a riciclo degli imballaggi in acciaio in Europa sono quelli che si riferiscono all'anno 2010.

Il riciclo dell'acciaio è estremamente vantaggioso sia dal punto di vista economico sia da quello ambientale, infatti il risparmio energetico (fino al 70%) garantito dall'utilizzo del rottame ferroso al posto del minerale di ferro e del coke nelle produzioni siderurgiche è associato alla riduzione delle relative emissioni di CO<sub>2</sub> (le emissioni di CO<sub>2</sub> per tonnellata di acciaio prodotto generate dall'industria siderurgica in 40 anni sono diminuite del 50%). Il 56% di tutto l'acciaio prodotto in Europa proviene da rottame ferroso.

Nel 2010 è stato confermato il trend di crescita delle quantità riciclate e nel suo complesso l'UE ha registrato un tasso medio di riciclo degli imballaggi in acciaio del 72%, due punti percentuali in più rispetto al 2008, grazie ai notevoli progressi nello sviluppo delle raccolte differenziate in quasi tutti i Paesi.

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO


**Figura 9.6. Tasso di riciclo degli imballaggi in Europa (%) – 2000/2010**


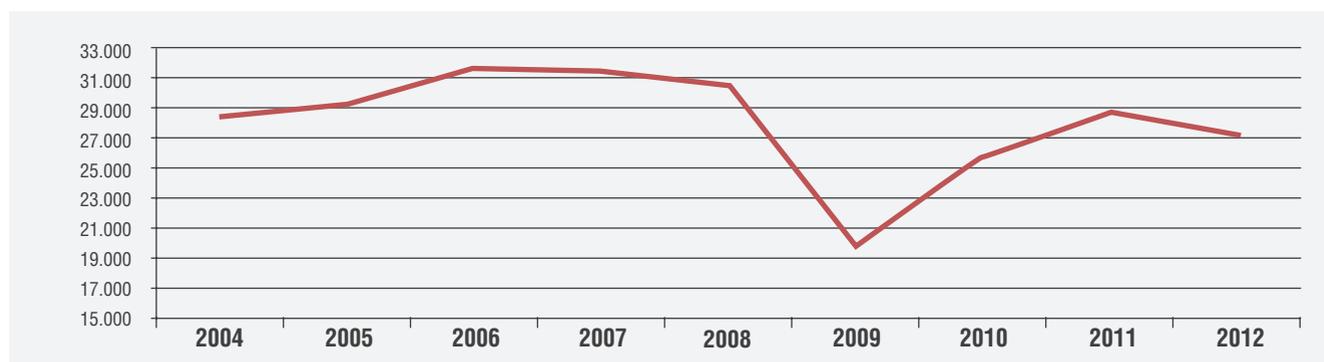
Fonte: Apeal

## 9.2 Andamento del settore a livello nazionale

### 9.2.1 L'immesso al consumo

#### La siderurgia in Italia

La produzione italiana nel 2012 è stata pari a 27,3 Mton, in flessione del 5,1% rispetto all'anno precedente e circa il 14% al di sotto del massimo storico del 2006.

**Figura 9.7. Produzione di acciaio in Italia (kton) – 2004/2011**


Fonte: Eurofer

Il consumo apparente di prodotti siderurgici in Italia nel 2012 ha subito una riduzione del 16% rispetto l'anno precedente, attestandosi su 25 Mton.

**Tabella 9.3. Confronto consumo apparente/consegne (Mton e %) – 2011/2012**

	Consumo apparente			Consegne		
	2011	2012	Variazione % 2012/2011	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Totale generale	29,8	25,0	-16	30,2	29,1	-4
Totale semilavorati	3,2	2,3	-29	2,8	2,5	-11
Totale laminati	26,7	22,7	-15	27,4	26,7	-3
di cui: prodotti lunghi	11,5	9,5	-17	12,6	11,7	-7
di cui: prodotti piani	15,2	13,2	-13	14,8	15,0	1

Fonte: Federacciai

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO



L'analisi del consumo apparente per categorie di prodotti evidenzia una marcata flessione dei semilavorati (2,3 Mton, -29%) e una minore contrazione dei laminati totali, (22,7 Mton, -15%). In particolare, il consumo apparente dei laminati lunghi, pari a 9,5 Mton, è diminuito del 17%, riflettendo la caduta delle consegne nazionali (11,7 Mton, -7%) e delle importazioni (1,7 Mton, -29%), a fronte della tenuta delle esportazioni (4 Mton, +14%).

Risultati simili sono stati registrati anche nel comparto dei laminati piani, con un consumo apparente di 13,2 Mton, in flessione del 13%, che riflette la riduzione delle importazioni (7,7 Mton, -23%) e l'aumento delle esportazioni (8,3 Mton, +9%), e a differenza dei laminati lunghi, l'incremento delle consegne (14,8 Mton, +1%).

**Tabella 9.4. Importazioni (Mton e %) – 2011/2012**

	Importazioni			Di cui Paesi Extra UE 27		
	2011	2012	Variazione % 2012/2011	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Totale generale	16,1	12,6	-22	8,3	5,5	-34
Totale semilavorati	3,6	3,1	-14	2,9	2,7	-7
Totale laminati	12,5	9,5	-24	5,3	2,8	-47
di cui: prodotti lunghi	2,4	1,7	-29	0,6	0,4	-33
di cui: prodotti piani	10,0	7,7	-23	4,7	2,4	-49

Fonte: Federacciai

**Tabella 9.5. Esportazioni (Mton e %) – 2011/2012**

	Esportazioni			Di cui Paesi Extra UE 27		
	2011	2012	Variazione % 2012/2011	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Totale generale	12,0	13,1	9	3,5	4,5	29
Totale semilavorati	0,9	0,8	-11	0,3	0,3	0
Totale laminati	11,1	12,3	11	3,3	4,1	24
di cui: prodotti lunghi	3,5	4,0	14	1,5	2,0	33
di cui: prodotti piani	7,6	8,3	9	1,8	2,1	17

Fonte: Federacciai

## Imballaggi immessi al consumo

Il dato di immesso a consumo dell'anno 2011, indicato in 465.402 ton, è stato oggetto di controlli eseguiti in particolare sulle richieste di rimborso per gli imballaggi esportati da parte di CONAI.

In seguito agli esiti avuti dai controlli il dato di immesso viene consuntivato in 485.933 ton (variazione del +3,9%). Poiché tale dato influisce in modo rilevante sulla percentuale di riciclo si ritiene opportuno seguire il principio di cautela, che caratterizza il sistema di gestione dati validato da CONAI, adottando come riferimento per le comunicazioni ufficiali il nuovo dato di immesso consuntivo, ovvero 485.933 ton.

Il dato di preconsuntivo per il 2012 è pari a 439.989 ton, in flessione del 9,5% rispetto l'anno precedente.

**Tabella 9.6. Immesso al consumo d'imballaggi in acciaio (kton e %) – 2008/2012**

2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
537	458	504	486	440	-9,5

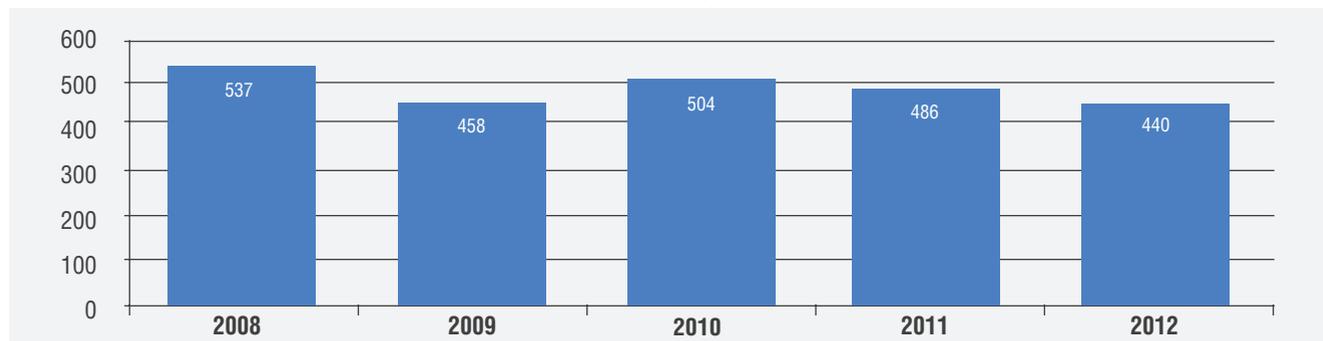
Fonte:RGPS RICREA\* Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

\*Il Consorzio Nazionale Acciaio, dall'11 Maggio 2012 in occasione dell'Assemblea Consortile, ha cambiato logo e acronimo: non più CNA, ma RICREA.

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO



**Figura 9.8. Imnesso al consumo d'imballaggi in acciaio (kton) – 2008/2012**

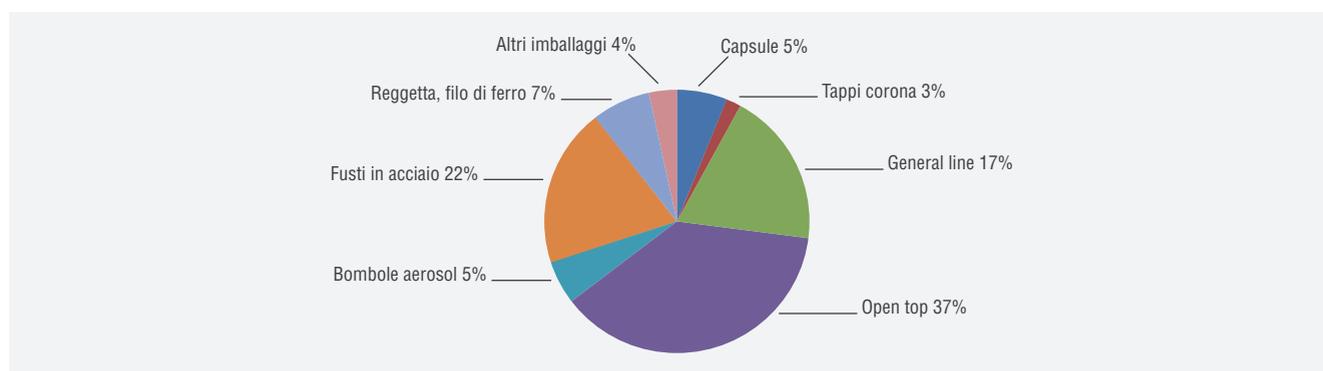


Fonte: Elaborazioni RICREA anche su dati CONAI

## Composizione dell'imnesso al consumo

Nella Figura 9.9 e nella Tabella 9.7 vengono analizzate la composizione merceologica degli imballaggi immessi al consumo e gli scostamenti delle differenti tipologie tra il 2011 e il 2012.

**Figura 9.9. Composizione imnesso al consumo imballaggi (%) – 2012**



Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

**Tabella 9.7. Composizione dell'imnesso al consumo (ton e %) – 2009/2012**

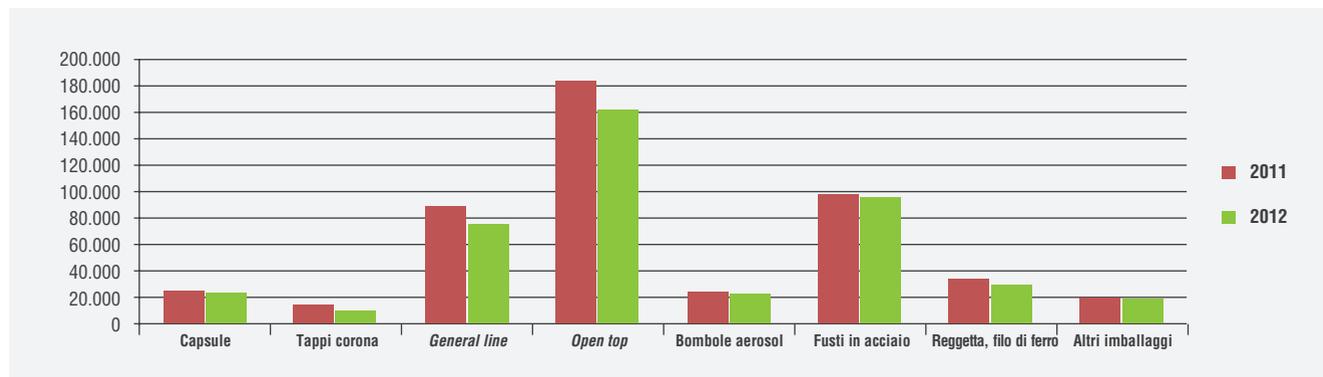
Tipologia d'imballaggio	2009		2010		2011		2012		Variazione % 2012/2011 % sul totale
	ton	% sul totale							
Capsule	23.862	5	29.906	6	28.179	6	23.647	5	-16
Tappi corona	8.965	2	9.804	2	8.787	2	10.831	2	23
General line	55.130	12	57.730	11	88.639	19	75.910	17	-14
Open Top	223.090	49	243.695	48	175.652	38	161.475	37	-8
Bombole aerosol	15.373	3	17.228	3	24.442	5	22.392	5	-8
Fusti in acciaio	77.968	17	87.778	17	90.473	19	96.639	22	7
Reggetta, filo di ferro	25.873	6	32.448	6	33.334	7	29.904	7	-10
Altri imballaggi	27.340	6	25.731	5	15.896	3	19.190	4	21
<b>Totale imnesso</b>	<b>457.601</b>	<b>100</b>	<b>504.320</b>	<b>100</b>	<b>465.402</b>	<b>100</b>	<b>439.989</b>	<b>100</b>	<b>-5</b>

Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO



**Figura 9.10. Andamento immesso al consumo suddiviso per tipologia imballaggi (ton) – 2011/2012**



Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

## 9.2.2 La raccolta

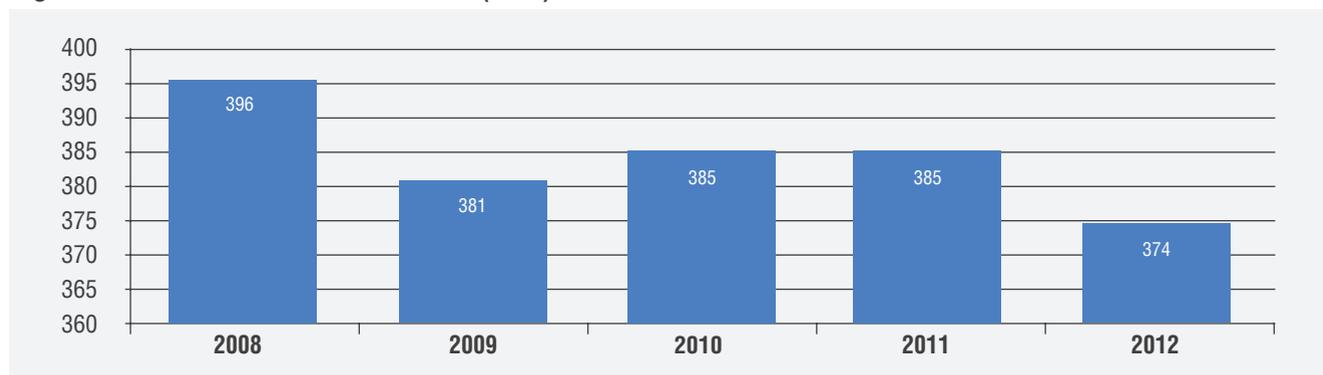
La raccolta degli imballaggi in acciaio nel 2012 è leggermente calata rispetto ai quantitativi del 2011 e si attesta a 374.000 ton.

**Tabella 9.8. La raccolta (kton e %) – 2008/2012**

2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
396	381	385	385	374	-3

Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

**Figura 9.11. Andamento della raccolta (kton) – 2008/2012**



Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

La gestione dei rifiuti di imballaggio ferrosi raccolti sul territorio nazionale è affidata al Consorzio Nazionale Acciaio (CNA ora RICREA - Consorzio Nazionale Riciclo e Recupero Acciaio) il quale si avvale della collaborazione di 141 operatori al fine di garantire l'avvio a riciclo dei rottami.

I flussi di rifiuto per l'avvio a riciclo sono due:

- > flusso di provenienza domestica raccolto su suolo pubblico dai gestori delle raccolte dei rifiuti urbani;
- > rifiuti provenienti dalle attività produttive e commerciali raccolti su superficie privata, i c.d. imballaggi industriali.

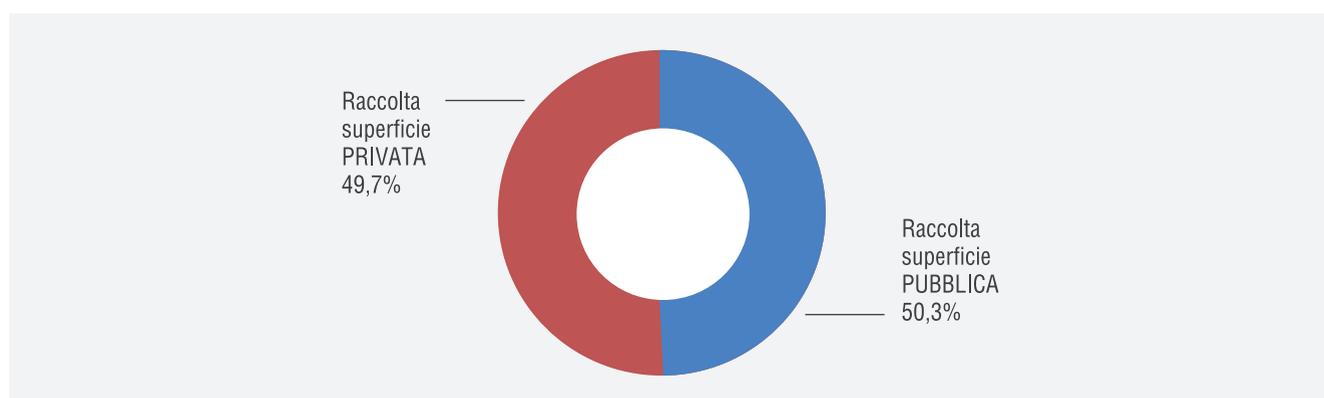
Nel 2012, per la prima volta, le quantità raccolte da superficie pubblica sono maggiori di quelle raccolte da superficie privata (50,3%), segno ulteriore della crisi del settore industriale.

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO


**Tabella 9.9. Raccolta suddivisa tra superficie pubblica e privata (kton e %) – 2008/2012**

Anni	2008	2009	2010	2011	2012
Raccolta superficie PUBBLICA	155	175	164	179	188
<b>% sul tot raccolto</b>	<b>39,1</b>	<b>45,9</b>	<b>42,6</b>	<b>46,5</b>	<b>50,3</b>
Raccolta superficie PRIVATA	241	206	221	205	186
<b>% sul tot raccolto</b>	<b>60,9</b>	<b>54,1</b>	<b>57,4</b>	<b>53,2</b>	<b>49,7</b>

Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

**Figura 9.12. Raccolta su superficie pubblica e privata (%) – 2012**


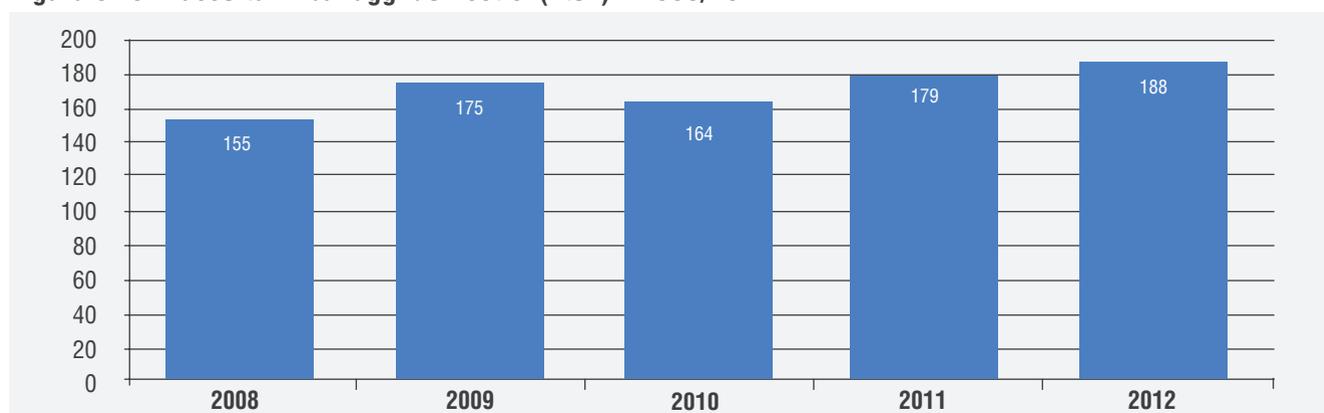
Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

## La Raccolta degli imballaggi da superficie pubblica

RICREA, Consorzio di filiera del sistema CONAI dedicato ai rifiuti di imballaggio in acciaio, stipula Convenzioni e Accordi con i Comuni, con i Consorzi di Comuni oppure con i gestori dei servizi di raccolta e selezione dei rifiuti urbani, al fine di intercettare e avviare a recupero gli imballaggi ferrosi domestici provenienti essenzialmente da tre canali di raccolta:

- › raccolte differenziate mono o multi materiale;
- › selezione meccanica e deferrizzazione dei rifiuti urbani indifferenziati;
- › deferrizzazione delle scorie prodotte dagli impianti di termovalorizzazione.

Nel 2012 il quantitativo di imballaggi domestici raccolti ha raggiunto le 188.000 ton, segnando un incremento di 5 punti percentuali rispetto il 2011.

**Figura 9.13. Raccolta imballaggi domestici (kton) – 2008/2012**


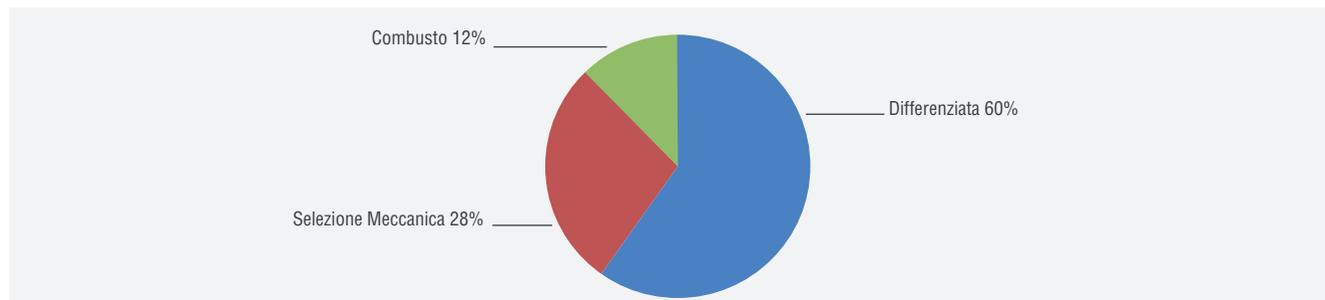
Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO



La raccolta da superficie pubblica può essere distinta innanzitutto a seconda del flusso di provenienza in raccolta differenziata, selezione meccanica e combusto. Nella Figura 9.14 si evidenzia il peso relativo di questi flussi.

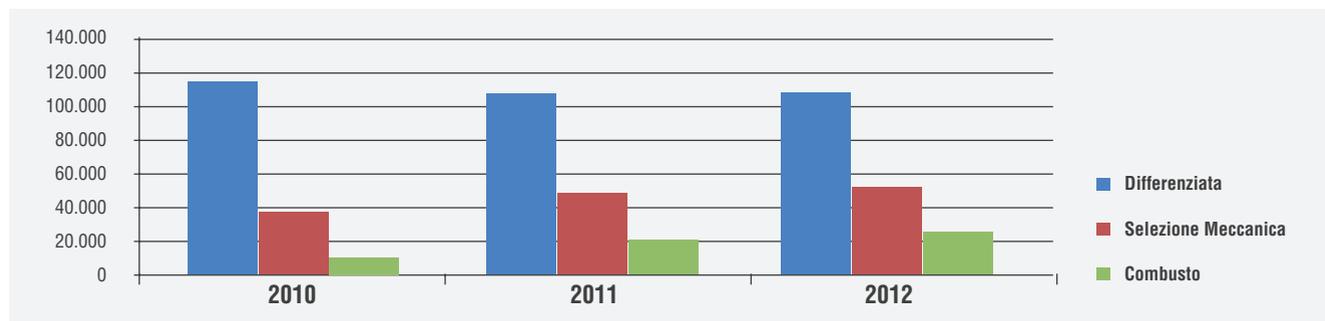
**Figura 9.14. Flussi di raccolta imballaggi domestici (%) – 2012**



Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

Nella Figura 9.15 invece si analizza il *trend* di questi flussi dal 2010 al 2012. Pur rimanendo la raccolta differenziata il mezzo più efficace per il recupero degli imballaggi in acciaio, si assiste nel 2012 a un aumento dell'intercettazione degli stessi nel rifiuto indifferenziato.

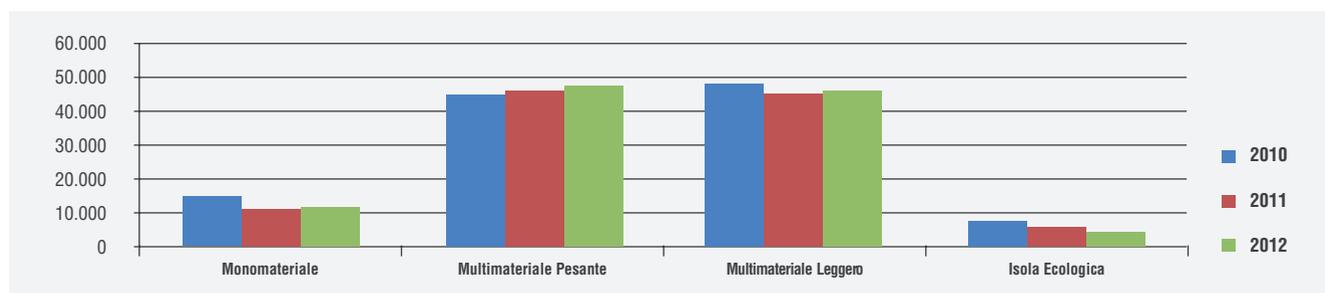
**Figura 9.15. Flussi di raccolta domestica (kton) – 2010/2012**



Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

Un ulteriore approfondimento porta alla suddivisione dei quantitativi provenienti da raccolta differenziata fra le varie forme di raccolta (mono e multimateriale) come riportato nella Figura 9.16.

**Figura 9.16. Analisi dei flussi di raccolta differenziata (kton) – 2010/2012**



Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

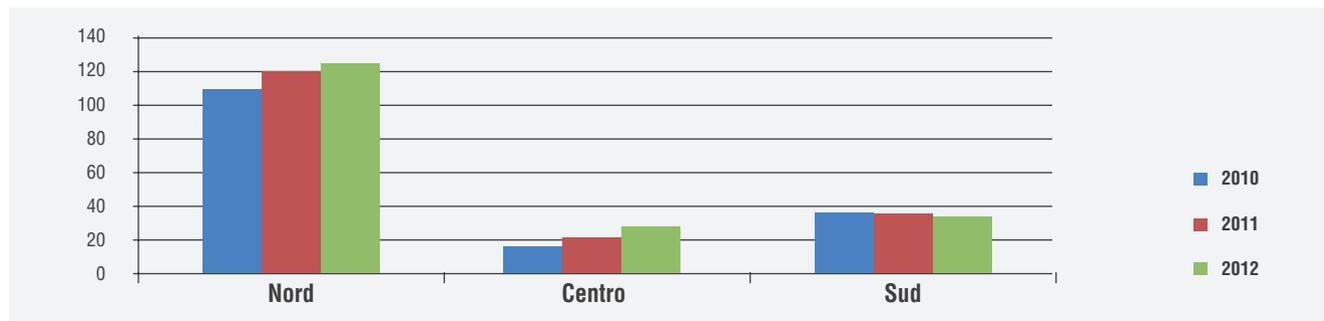
Venendo alla suddivisione per macroarea, permangono disomogeneità tra zone, dove il Nord detiene il 67%, mentre il Centro e il Sud hanno quantitativi più limitati (rispettivamente 15% e 18%). In crescita sia i quantitativi al Nord che al Centro, dove aumenta sia la raccolta differenziata svolta dai cittadini e conferita presso gli impianti accreditati da RICREA, sia la diffusione

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO



delle convenzioni stipulate secondo l'Accordo Quadro ANCI-CONAI. Il numero delle convenzioni nel 2012 è cresciuto rispetto l'anno precedente, attestandosi a 465.

**Figura 9.17. Analisi dei flussi di raccolta da superficie pubblica suddivisa per macroarea (kton) – 2010/2012**

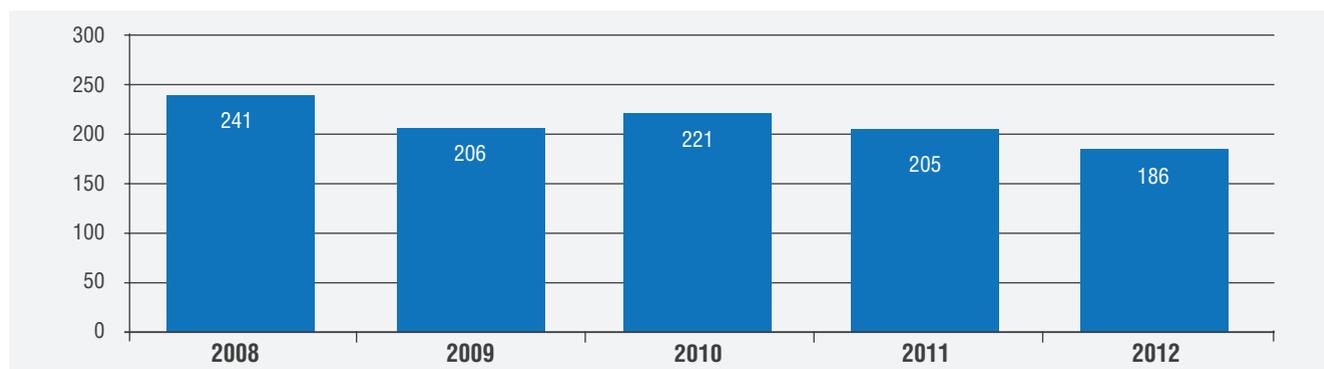


Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

## La Raccolta degli imballaggi da superficie privata

La raccolta degli imballaggi in acciaio da superficie privata nel 2012 ha fatto segnare un decremento del 9,5%, passando da 205.000 ton nel 2011 a 186.000 ton nell'anno successivo.

**Figura 9.18. Raccolta imballaggi su superficie privata (kton) – 2008/2012**



Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

Il funzionamento della raccolta degli imballaggi ferrosi industriali gestita dal RICREA si basa essenzialmente su due sistemi di gestione differenti:

- › gestione diretta;
- › gestione indiretta.

La gestione diretta è applicata dal Consorzio ai flussi di materiale che presuppongono il conferimento dei soli rifiuti di imballaggio in acciaio dal produttore del rifiuto sino all'impianto dell'operatore accreditato RICREA; le informazioni relative a tali dati sono basate sul coordinamento di RICREA.

La gestione indiretta consiste nel ricevere da parte di un operatore accreditato dati, indicazioni o stime concernenti le quantità di imballaggi in acciaio che vengono da quest'ultimo trattati e avviati a riciclo.

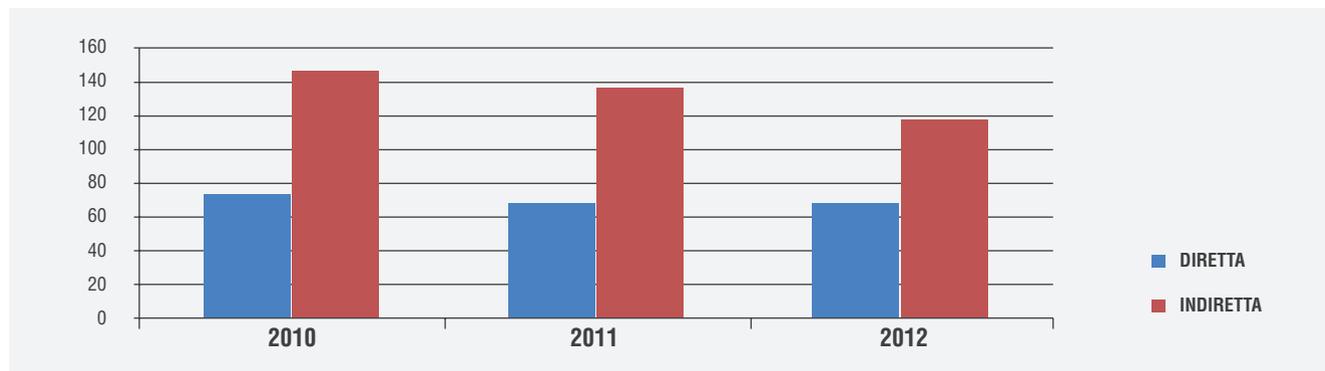
Il progetto di identificazione degli imballaggi ferrosi in questi flussi (realizzato e successivamente sviluppato in collaborazione con società specializzate nell'esecuzione di prove merceologiche) è disciplinato da una specifica procedura del Sistema di Gestione SGF, validata da CONAI e dall'Ente di Certificazione TÜV Italia.

Di seguito viene analizzato l'andamento delle due tipologie di gestioni, diretta e indiretta, dal 2010 al 2012.

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO



**Figura 9.19. Imballaggi industriali da superficie privata suddivisi per tipologia di gestione (kton) – 2010/2012**



Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

## 9.2.3 Il riciclo

Insieme agli imballaggi gli operatori collegati al Consorzio RICREA ricevono frazione estranee (materiale non ferroso incluso nel rottame ferroso da imballaggio raccolto) e frazioni merceologiche simili (FMS - materiale ferroso ma non costituito da imballaggio), che devono essere quantificate e scorporate ai fini del calcolo degli obiettivi di riciclo raggiunti.

Come ogni anno è stata effettuata una campagna di campionature merceologiche, su un campione pari a circa il 30% del totale del materiale per ogni tipologia di raccolta, coordinata dal RICREA ed eseguita da aziende specializzate esterne, mirata all'individuazione dell'effettivo quantitativo di imballaggi in acciaio avviati al riciclo.

La presenza di impurità e FMS nei quantitativi derivanti da superficie pubblica è di 34.480 ton, pari a circa il 18% con una conseguente quantità netta avviata a riciclo di 153.867 ton.

Per quanto riguarda gli imballaggi derivanti da raccolta da superficie privata, le campionature sono state effettuate solamente sul materiale della gestione diretta poiché le rilevazioni che vengono fatte presso gli impianti finali di riciclo sono già al netto di ogni frazione estranea e FMS.

Da tali campionature è stata riscontrata una presenza di impurità e FMS di 7.523 ton, pari a circa il 4% del totale, che ha portato il quantitativo effettivamente avviato a riciclo di imballaggi industriali a 178.299 ton.

**Tabella 9.10. Merceologia del materiale raccolto (kton) – 2012**

	Superficie pubblica	Superficie privata
Raccolta	188	186
Impurità+FMS	-34	-7
<b>Quantità avviata a riciclo</b>	<b>154</b>	<b>178</b>

Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

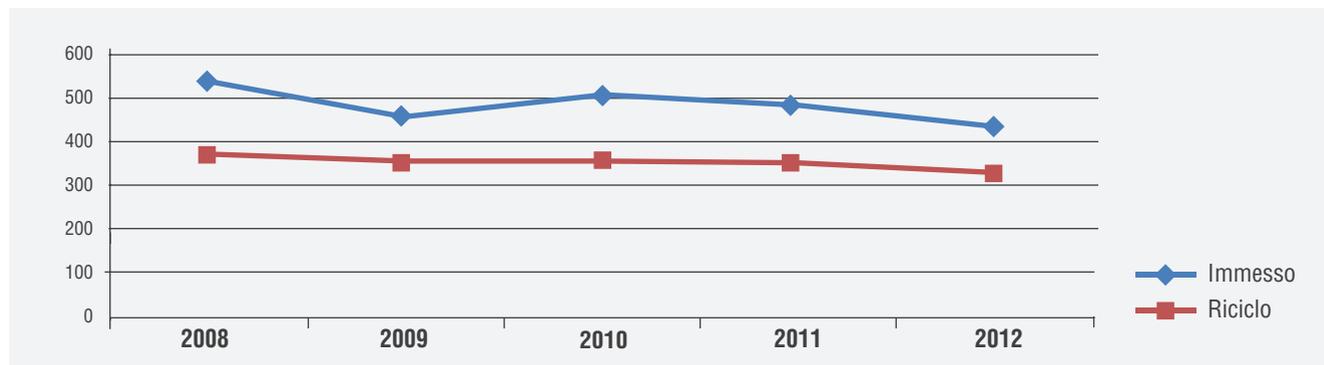
Nel 2012, a fronte di un netto calo dell'immesso al consumo (-9,5%), gli imballaggi in acciaio registrano una diminuzione delle quantità avviate a riciclo (-6%) garantendo il riciclo del 75% degli imballaggi immessi al consumo, con una variazione percentuale del +4% rispetto al 2011.

**Tabella 9.11. Rifiuti d'imballaggi in acciaio avviati al riciclo e percentuale rispetto all'immesso al consumo (kton e %) 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	374	356	358	353	332	-6
%	70	78	71	73	75	4

Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO


**Figura 9.20. Imballaggi inviati a riciclo (kton) – 2008/2012**


Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

La gestione indipendente ha visto un calo del 12% rispetto ai valori del 2011 mentre la gestione consortile ha subito un calo minore, dell'1%.

**Tabella 9.12. Rifiuti d'imballaggio distinti per tipologia di gestione (kton e %) – 2011/2012**

2011				2012				Variazione % 2012/2011		
Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.	Cons./totale	Totale	Cons.	Indip.
353	203	150	58%	332	200	132	60%	-6	-1	-12

Fonte: Elaborazioni RICREA anche su dati CONAI

## 9.2.4 Il recupero

Una volta raccolti i rifiuti di imballaggi in acciaio devono essere consegnati a impianti autorizzati ed effettuate tutte le operazioni necessarie al fine del loro recupero, per il successivo invio ad acciaierie e fonderie per la rifusione.

I principali processi di lavorazione e valorizzazione, che devono subire gli imballaggi in acciaio prima di essere conferiti presso gli impianti finali di riciclaggio (acciaierie e fonderie), sono:

- ▶ la frantumazione: triturazione e conseguente riduzione volumetrica e vagliatura/deferrizzazione del materiale;
- ▶ la destagnazione: trattamento di separazione dello stagno, materiale non gradito dalle acciaierie. Tale attività, che permette di ottenere un rottame di migliore qualità e resa, comporta, ovviamente, dei costi nettamente superiori al classico sistema della frantumazione;
- ▶ la riduzione volumetrica: pressatura del materiale, principalmente per i flussi di scatolame in banda stagnata (rifiuti di origine domestica) dotati di elevate caratteristiche qualitative. Lo scopo di questo trattamento è l'ottimizzazione dei trasporti e una più conveniente valorizzazione.

Oltre a dover rispondere ai requisiti richiesti in termini di lunghezza, spessore e densità, il rifiuto ferroso recuperato deve essere il più possibile esente da metalli non ferrosi, elementi a vario titolo nocivo, materiali esplosivi e infiammabili, e non deve contenere inerti, plastiche, corpi estranei non metallici se non entro le tolleranze previste dalla normativa.

A tale scopo RICREA si serve di un vasto numero di operatori che sono riconducibili alle seguenti categorie:

- ▶ Associazione SARA (Servizi Ambientali Recupero Acciai): recuperatori associati a FISE UNIRE che, fin dalla sua origine, hanno collaborato con il Consorzio soprattutto nel settore dei rifiuti urbani.
- ▶ Associazione ASSOFERMET (Associazione nazionale dei commercianti in ferro e acciaio, metalli non ferrosi, rottami ferrosi, ferramenta e affini): operatori attivi in tutti i settori di intercettazione dell'imballaggio.

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO



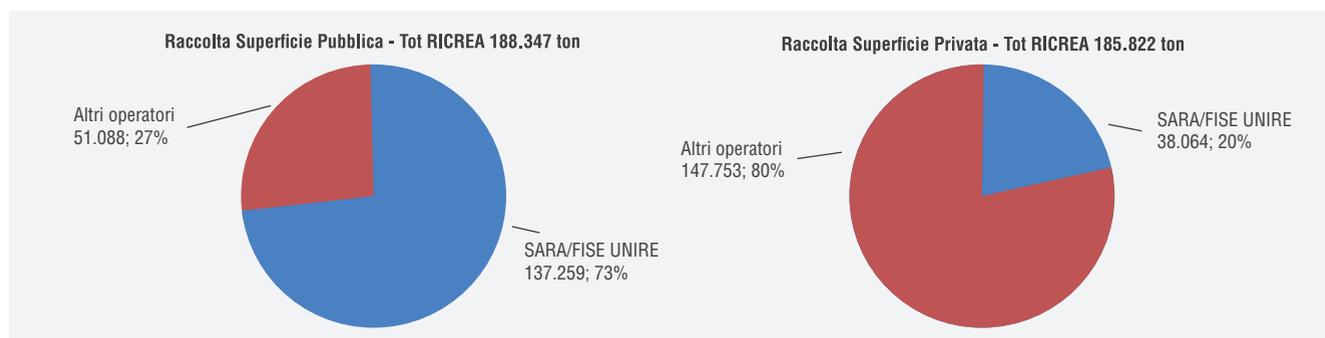
► Associazioni ANRI (Associazione Nazionale Rigeneratori Imballi), ARI (Associazione Rigeneratori Imballaggi) e CONFIMA (Confartigianato Imprese Mantova): raggruppano una parte delle aziende specializzate nella bonifica e rigenerazione dei fusti in acciaio e delle cisternette multimateriale utilizzati nel settore industriale.

► Rete Diretta RICREA: aziende accreditate da Ricrea che integrano sul territorio la rete degli operatori facenti capo alle organizzazioni di cui sopra.

Gli operatori che si occupano della selezione e del trattamento dei rifiuti di imballaggio in acciaio sono in taluni casi gli stessi incaricati di gestirne la raccolta.

In particolare, nella Figura 9.21 si riassume il contributo dato dalle aziende SARA/FISE UNIRE al recupero dei rifiuti ferrosi di imballaggio, suddivisi nelle varie tipologie, gestiti dal Consorzio RICREA nel 2012.

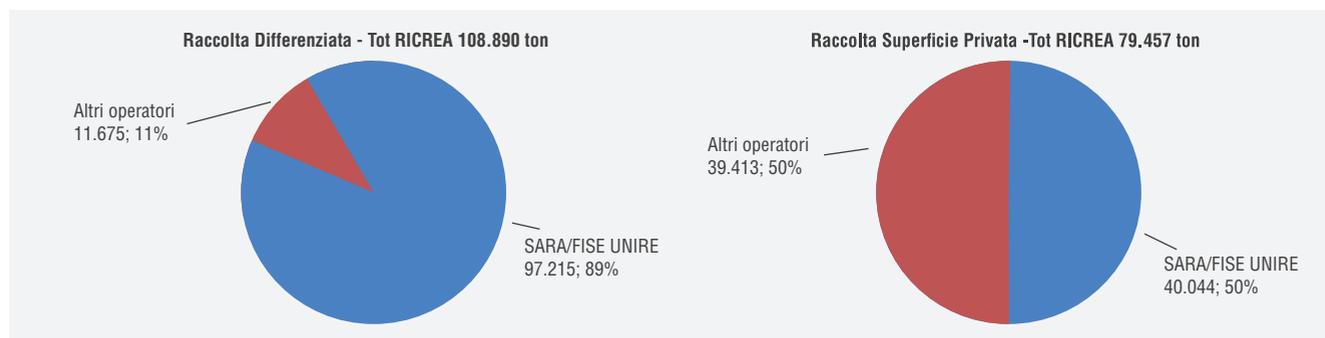
**Figura 9.21. Contributo delle aziende SARA/FISE UNIRE al recupero dei rifiuti in acciaio (ton e %) – 2012**



Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

Nella Figura 9.22 si riassume la suddivisione, per tipologia di materiale e di operatore incaricato al recupero, dei quantitativi di rifiuti di imballaggi domestici gestiti da RICREA.

**Figura 9.22. Contributo delle aziende SARA/FISE UNIRE al recupero dei rifiuti in acciaio suddiviso per tipologia di materiale (ton e %) – 2012**



Fonte: RGPS RICREA Maggio 2013 ed elaborazioni RICREA

Nell'ambito della raccolta da superficie pubblica, la valorizzazione del flusso di imballaggi proveniente dalle raccolte indifferenziate presenta maggiori problemi per la notevole presenza nel rifiuto ferroso di frazioni estranee (frazioni organiche, inerti e ceneri nel rottame ferroso combusto).

## 9.2.5 Il mercato dei rottami d'acciaio

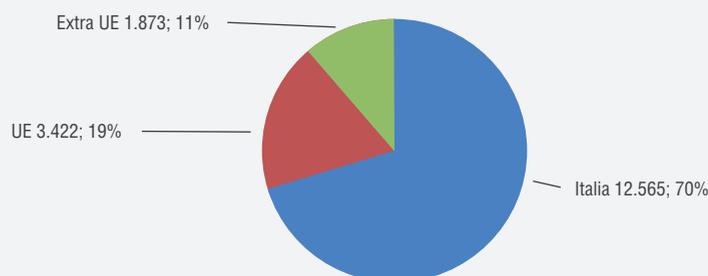
La storica carenza di materia prima in Italia ha contribuito a sviluppare, in misura superiore rispetto alle altre nazioni, il ciclo con forno elettrico, ossia la produzione mediante rifusione del rottame ferroso, che rappresenta oltre il 60% della produzione nazionale.

# 9 MATERIALI FERROSI E IMBALLAGGI DI ACCIAIO



Per quanto riguarda la provenienza del rottame ferroso consumato in Italia, nel 2012 il 70% è risultato di provenienza nazionale, il 19% di importazione da Paesi UE, e il restante 11% da Paesi terzi.

**Figura 9.23. Provenienza del rottame consumato nelle acciaierie italiane (kton e %) – 2012**



Fonte: Federacciai

## 9.2.6 La filiera del recupero dell'acciaio

L'industria dell'acciaio primario è un mercato globale, in cui gli attori principali agiscono come oligopolisti, protetti dalle alte barriere all'ingresso. In Italia il mercato è composto da meno di 30 imprese di grandi dimensioni che operano a livello internazionale. Gli imballaggi vengono prodotti da più di 200 imprese manifatturiere, prevalentemente di piccole e medie dimensioni, in forte competizione tra loro. La produzione risente notevolmente delle oscillazioni dei consumi, sia che si rivolga agli utilizzatori industriali sia al largo consumo. Gli impianti per il trattamento e l'avvio a riciclo sono costituiti prevalentemente da piccole e medie imprese private, con ambiti territoriali di operatività relativamente contenuti e all'interno di un settore con basse barriere all'entrata.

## 9.3 Previsioni di sviluppo del settore

Si descrivono di seguito le previsioni sui risultati di riciclo e recupero dei rifiuti di imballaggio per il triennio 2013-2015. Tali previsioni, essendo frutto di un'analisi dei dati, a partire dalla serie storica, e di considerazioni in merito all'andamento dei mercati, potrebbero essere soggette a possibili variazioni alla luce della volatilità del contesto economico.

### 9.3.1 Obiettivi sull'impresso al consumo per il triennio 2013-2015

Per il triennio 2013-2015 si prevede un impresso in leggero aumento, nel corso degli anni.

**Tabella 9.13. Previsioni sull'impresso al consumo (kton) – 2013/2015**

	2013	2014	2015
	425	431	441

Fonte: PGP CONAI Giugno 2013 – RGPS RICREA Maggio 2013

### 9.3.2 Obiettivi di riciclo per il triennio 2013-2015

Le previsioni relative all'avvio a riciclo dei rifiuti di imballaggio per il triennio 2013-2015 evidenziano un andamento quasi costante dei tassi di riciclo rispetto le quantità immesse sul mercato.

**Tabella 9.14. Previsioni di riciclo e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kton e %) – 2013/2015**

	2013	2014	2015
kton	320	325	330
%	75,3	75,4	74,8

Fonte: PGP CONAI Giugno 2013 – RGPS RICREA Maggio 2013

# 10 RAEE



## 10.1 Valutazione del contesto di mercato internazionale

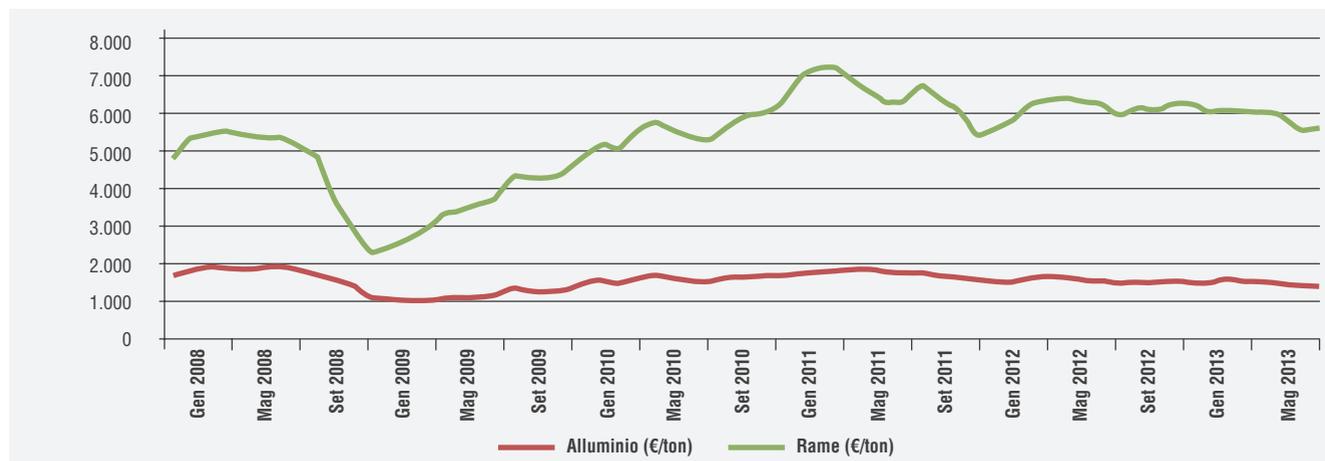
Nel 2012 è stata approvata la revisione della cosiddetta Direttiva WEEE che regola a livello comunitario la gestione dei RAEE (Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche), le modalità operative e gli obiettivi di riciclo. Finora gli Stati membri hanno organizzato la gestione dei RAEE con modalità molto differenti tra loro e con risultati non del tutto omogenei. Si calcola che la quantità di RAEE prodotti ogni anno in Europa sia compresa tra i 9 e i 10 Mton. Le organizzazioni create dai produttori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) raccolgono circa 3,5 Mton di questi rifiuti con una media pro-capite a livello europeo di circa 7 kg/ab. Questo dato è tratto dalle ricerche del WEEE Forum, l'Associazione internazionale a cui aderiscono i principali Sistemi Collettivi di molte delle nazioni europee.

Il costo del trattamento dei RAEE dipende principalmente da tre fattori:

- › i costi legati alla logistica;
- › i costi del trattamento presso gli impianti;
- › le quotazioni dei materiali recuperati.

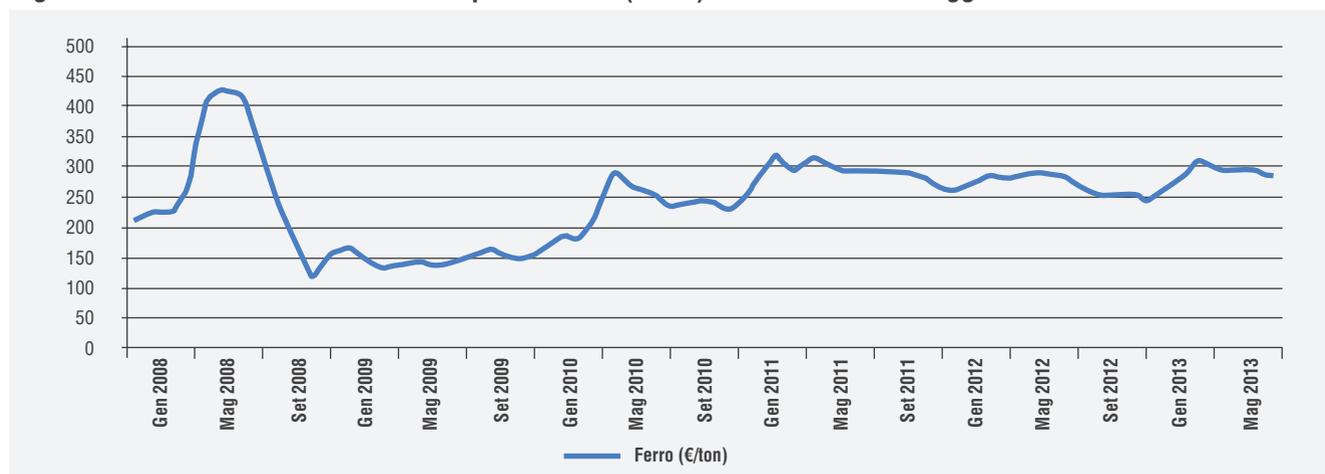
Dei tre fattori sopraelencati, le quotazioni delle materie prime seconde rappresentano la principale causa della variazione dei prezzi di trattamento, come si evince dall'analisi del contesto finanziario europeo e delle conseguenze immediatamente successive alla crisi dei mercati finanziari.

**Figura 10.1. Quotazioni delle materie prime: alluminio e rame (€/ton) - Gennaio 2008/Maggio 2013**



Fonte: London Metal Exchange, <http://www.lme.com/>

**Figura 10.2. Quotazioni delle materie prime: ferro (€/ton) - Gennaio 2008/Maggio 2013**



Fonte: Listino Prezzi all'ingrosso fornito dalla Camera di Commercio di Milano

# 10 RAEE



Come si rileva nella Figura 10.1 e nella Figura 10.2 le variazioni subite dalle materie prime nel corso degli ultimi tre anni sono elevate e questo non permette di poter identificare un costo univoco e costante tra il 2008 e l'inizio del 2013, ma ancor più il costo del trattamento ha subito notevoli variazioni all'interno degli stessi anni. In particolare si evidenzia come le quotazioni dell'alluminio e del rame abbiano recuperato i valori di listino registrati nel periodo precedente alla crisi del 2008, mentre le quotazioni del ferro abbiano superato i valori massimi del terzo trimestre del 2008.

Alle oscillazioni delle quotazioni delle materie prime si aggiungono poi i costi amministrativi per gestire il processo di raccolta e di tracciatura dei rifiuti, nonché i costi generati dall'applicazione dell'Accordo di Programma ANCI-CdC, che determina gli importi dei premi di efficienza da erogare ai sottoscrittori.

## 10.2 Andamento del settore a livello nazionale

### 10.2.1 Missioni e compiti del sistema RAEE

Il Centro di Coordinamento RAEE è costituito dai Sistemi Collettivi istituiti per la gestione dei RAEE, in adempimento all'obbligo previsto dal Decreto Legislativo 25 Luglio 2005 n. 151 e successive modificazioni e integrazioni.

Esso è finanziato dai produttori, attraverso un contributo ambientale applicato sui loro prodotti e gestito dagli stessi. Ha per oggetto l'ottimizzazione delle attività di competenza dei Sistemi Collettivi. Il Centro di Coordinamento (CdC), organismo previsto dal citato D.Lgs. 151/2005, ha il compito di ottimizzare le attività di competenza dei Sistemi Collettivi a garanzia di Comuni e omogeneizzare e uniformare le condizioni operative. Da un punto di vista giuridico, il Centro di Coordinamento è un Consorzio di natura privata, gestito e governato dai Sistemi Collettivi sotto la supervisione del Comitato di Vigilanza e Controllo. Il ruolo primario del Centro di Coordinamento è quello di garantire che tutto il Paese venga servito e che tutti i Sistemi Collettivi lavorino con modalità e in condizioni operative omogenee. Il Centro di Coordinamento è aperto a tutti i Sistemi Collettivi dei produttori che hanno l'obbligo di iscrizione allo stesso.

### 10.2.2 I Sistemi Collettivi

I Sistemi Collettivi sono formati dai produttori di AEE liberamente associati e sono nati per assolvere collettivamente alle obbligazioni loro attribuite; hanno il compito primario di gestire il trasporto, il trattamento e il recupero dei RAEE sull'intero territorio nazionale.

I Sistemi Collettivi attualmente attivi in Italia nel settore dei RAEE domestici sono 16, alcuni dei quali specializzati su singoli Raggruppamenti, altri invece (Sistemi Collettivi Multifiliera) si occupano di gestire più categorie di prodotto.

### 10.2.3 L'immesso al consumo

Il Centro di Coordinamento RAEE ogni anno richiede ai propri consorziati, ovvero i Sistemi Collettivi, di fornire i dati di immesso sul mercato dell'anno precedente per poter provvedere alla ripartizione delle nuove quote di raccolta e per procedere alla successiva assegnazione dei Centri di Raccolta (CdR).

**Tabella 10.1. Quantità immesse sul mercato dai produttori di AEE (kton) – 2008/2012**

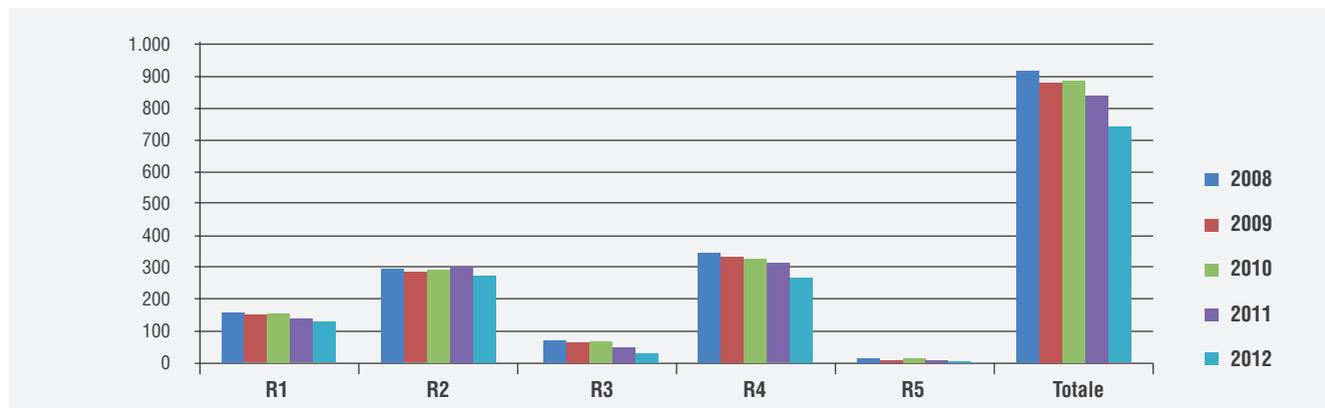
	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Raggruppamento R1: freddo e clima (frigoriferi, congelatori, condizionatori e scaldacqua)	165	161	161	147	139	-5
Raggruppamento R2: grandi bianchi (lavatrici, lavastoviglie, forni, piani cottura etc.)	305	292	302	308	280	-9
Raggruppamento R3: tv e monitor	81	74	78	57	42	-26
Raggruppamento R4: piccoli elettrodomestici, elettronica di consumo, apparecchi d'illuminazione e altro	355	342	335	320	275	-14
Raggruppamento R5: sorgenti luminose	14	13	14	12	10	-19
<b>Totale</b>	<b>920</b>	<b>882</b>	<b>890</b>	<b>845</b>	<b>746</b>	<b>-12</b>

Fonte: CdC RAEE

# 10 RAEE



**Figura 10.3. Imnesso sul mercato dai produttori di AEE (kton) – 2008/2012**



Fonte: CdC RAEE

I dati registrati evidenziano la crisi economica mondiale, che sta incidendo in maniera considerevole sui consumi dei cittadini italiani: si manifesta in maniera evidente un notevole decremento degli acquisti di tv e monitor (R3) che calano di 26 punti percentuali dal 2011 al 2012, mentre il comparto che ha la minore diminuzione (-5%) è quello degli apparecchi di refrigerazione (R1). Rispetto alle vendite del 2011, il 2012 evidenzia una netta flessione di tutto il comparto dell'elettronica. I dati complessivi devono però considerare che il peso medio delle apparecchiature elettroniche (si pensi al peso medio delle nuove tv) è in costante diminuzione.

## 10.2.4 La raccolta dei RAEE domestici

### Gli Accordi di programma

Il Sistema RAEE è partito operativamente nel 2008, anno in cui è coesistita la raccolta operata dai Sistemi Collettivi e la gestione effettuata dai Comuni o dalle aziende da loro incaricate.

Il 18 Luglio 2008 il CdC RAEE ha sottoscritto un importante Accordo di Programma con l'ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani) per definire le modalità di organizzazione del servizio di raccolta, di suddivisione preliminare dei RAEE sulla base dei Raggruppamenti e del ritiro di questi rifiuti.

Questo Accordo di Programma ha reso possibile l'avvio concreto del nuovo Sistema nazionale di gestione dei RAEE, sancendo il definitivo passaggio delle competenze sulla gestione di questo tipo di rifiuti dai Comuni (cui resta in capo l'obbligo della raccolta differenziata) ai Sistemi Collettivi afferenti al CdC RAEE.

Questo Accordo è stato rivisto volontariamente inizialmente il 18 Luglio 2010 mentre, il primo rinnovo dell'Accordo è stato siglato lo scorso 28 Marzo 2012, mantenendo invariati molti aspetti consolidati e inserendo alcune novità, in particolare riguardo all'importo dei premi di efficienza che i Comuni possono ottenere attraverso una corretta raccolta dei RAEE. Tramite questo Accordo sono state disciplinate le condizioni generali per il ritiro, da parte dei Sistemi Collettivi, dei RAEE domestici conferiti nei Centri di Raccolta, allo scopo di garantire l'omogeneità e l'efficienza delle operazioni sull'intero territorio nazionale. La disciplina introdotta prevede che, al fine di usufruire del servizio di ritiro dei RAEE da parte dei Sistemi Collettivi, i Comuni (o i soggetti da essi delegati alla gestione del Centro di Raccolta) assicurino la conformità dei Centri di Raccolta ai requisiti previsti dalle disposizioni e provvedano a iscriverli al portale internet del CdC RAEE, sottoscrivendo la Convenzione operativa e le Condizioni generali di ritiro che formano parte integrante dell'Accordo di Programma.

Convenendo sull'opportunità di incentivare quelle scelte organizzative e operative atte ad assicurare un elevato livello di efficienza del sistema di gestione dei RAEE, il CdC RAEE e l'ANCI hanno condiviso la volontà di mettere a disposizione un premio di efficienza, riconosciuto dai Sistemi Collettivi ai sottoscrittori, finalizzato a favorire processi di gestione efficiente e legato a potenzialità concrete di ottimizzazione conseguibili attraverso l'evoluzione del sistema dei Centri di Raccolta verso un più favorevole assetto organizzativo. Tale premio viene riconosciuto a quei sottoscrittori che si dimostrano capaci di raggiungere una "soglia minima di buona operatività" (espressa in ton/ritiro) la cui entità è determinata dallo stesso Accordo.

# 10 RAEE



Ancora in una logica di efficienza e reciproca responsabilizzazione sono previste da un lato sanzioni a carico del Centro di Raccolta (consistenti nel mancato riconoscimento del premio di efficienza), conseguenti a un inadeguato sistema di raccolta e stoccaggio, e dal lato opposto penali che vengono comminate ai Sistemi Collettivi a fronte del verificarsi di ritardi o di anomalie nell'effettuazione del servizio.

Nel corso del 2012 sono stati rivisti i criteri per il riconoscimento dei premi di efficienza. Utilizzando i dati in possesso del Centro di Coordinamento si è passati ad assegnare i premi di efficienza non più in base a delle soglie minime annue di raccolta, bensì in base alla quantità di RAEE effettivamente raccolta in ogni singolo ritiro. Questo cambiamento ha permesso l'accesso alle fasce di premialità a qualunque Comune che precedentemente ne era escluso in quanto, pur raggiungendo dei valori di raccolta significativi rispetto al bacino d'utenza servito o con forti stagionalità nella raccolta dei RAEE (come i Comuni turistici), non raggiungeva la soglia annua prevista pari a 50 ton totali di RAEE.

Le ulteriori modifiche dell'Accordo avvenute nell'anno 2013, hanno permesso di estendere i premi di efficienza a un numero molto più elevato di soggetti percettori. Le condizioni per accedere alla premialità riguardano l'apertura ai conferimenti da parte della Distribuzione, la gestione effettiva dei Raggruppamenti R1, R2, R3 e R4 presso il Comune e la presenza di un calendario per i prelievi valido.

Nel secondo semestre del 2013 viene inoltre applicata una nuova logica di contribuzione, che mira a favorire i piccoli sottoscrittori che non raggiungono la soglia di buona operatività, riconoscendo a tali soggetti un contributo di 20 euro/ton.

In aggiunta a ciò, al fine di limitare il problema della sottrazione di flussi di RAEE e rendere più equo il riconoscimento economico, il premio di efficienza è stato distinto per raggruppamento: 40 euro/ton per i Raggruppamenti R1 e R3, 80 euro/ton per i Raggruppamenti R2 e R4, 250 euro/ton per il raggruppamento R5.

Il costante monitoraggio e le ulteriori iniziative su cui sta lavorando il Comitato Guida ANCI-CdC RAEE permetteranno di definire e migliorare gli aspetti più critici e delicati dell'operatività, così da giungere a un sistema di raccolta ancora più efficiente, per favorire le attività di tutti i soggetti della filiera.

## I quantitativi raccolti

Nel corso del 2012 sono state raccolte complessivamente 237.966 ton di RAEE. Tale dato risulta minore rispetto ai quantitativi raccolti nel 2011 e nel 2010, ma mostra un significativo incremento rispetto al primo biennio di piena attività del Sistema RAEE. Inoltre, nel 2010 si è raggiunto, per il primo anno, l'obiettivo di raccolta definito dalla Comunità europea di 4 kg/ab. Pur considerando il deciso incremento nel corso degli anni precedenti si può immaginare che la quota di raccolta annua possa ulteriormente crescere, anche grazie alla raccolta dei RAEE ritirati dalla distribuzione. Tuttavia, l'esperienza ha dimostrato che, per ottenere significativi risultati anche da questo canale, occorre agire su più fronti: anzitutto rimuovendo alcuni ostacoli normativi alla raccolta da parte della distribuzione, poi svolgendo opera di informazione e sensibilizzazione presso Comuni e distributori, e infine sostenendo tale modalità di raccolta tramite opportuni progetti e incentivi, integrando i Centri di Raccolta e i Luoghi di Raggruppamento dei Distributori in un'ottica di maggiore prossimità al cittadino/consumatore.

**Tabella 10.2. Raccolta differenziata RAEE domestici (ton e %) – 2009/2012**

	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Raggruppamento R1: freddo e clima (frigoriferi, congelatori, condizionatori e scaldacqua)	56.962	66.182	68.432	63.903	-7
Raggruppamento R2: grandi bianchi (lavatrici, lavastoviglie, forni, piani cottura etc.)	46.598	59.931	66.132	57.710	-13
Raggruppamento R3: tv e monitor	57.947	81.033	84.275	76.501	-9
Raggruppamento R4: piccoli elettrodomestici, elettronica di consumo, apparecchi d'illuminazione e altro	30.883	37.400	40.289	38.815	-4
Raggruppamento R5: sorgenti luminose	653	804	963	1.037	8
<b>Totale</b>	<b>193.043</b>	<b>245.350</b>	<b>260.091</b>	<b>237.966</b>	<b>-9</b>

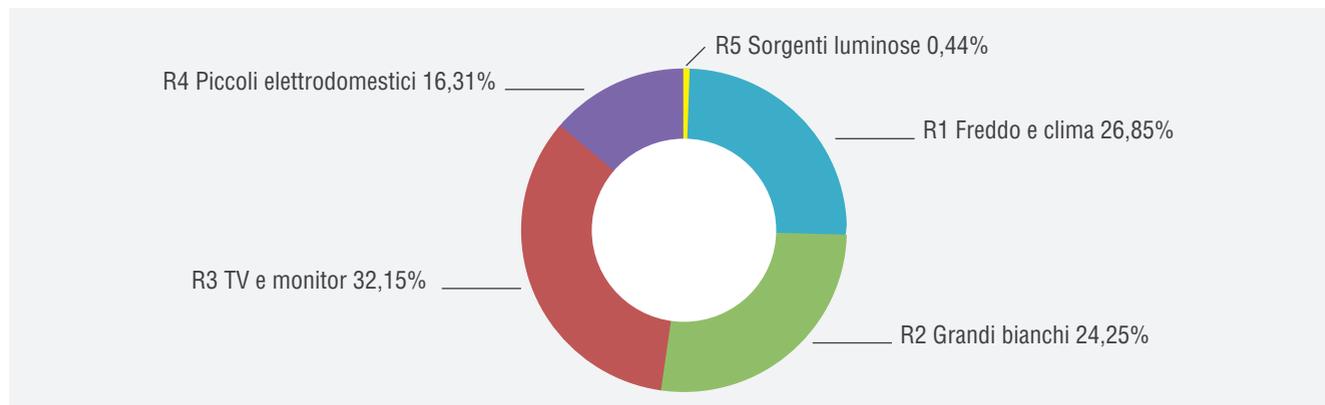
Fonte: CdC RAEE

# 10 RAEE



La Figura 10.4 rappresenta la ripartizione percentuale dei rifiuti raccolti per ciascuno dei Raggruppamenti: il Raggruppamento R3 (Tv e monitor) risulta essere quello con le maggiori quantità raccolte, complice anche il passaggio al digitale terrestre in diverse aree del Paese. Per quanto riguarda le sorgenti luminose (R5), le quantità raccolte non sono significative, sia a causa di una ridotta sensibilità dei cittadini a una raccolta differenziata di questa tipologia di apparecchiature, sia per il divieto di accesso ai Centri di Raccolta comunali di alcune figure professionali detentrici dei rifiuti (come a esempio gli installatori).

**Figura 10.4. Ripartizione percentuale dei rifiuti raccolti per ogni Raggruppamento (%) – 2012**



Fonte: CdC RAEE

La Tabella 10.3 illustra i quantitativi di RAEE raccolti da ciascuno dei 15 Sistemi Collettivi operativi nel 2012. Come già ricordato, ogni Sistema Collettivo deve gestire una quantità di RAEE proporzionale ai quantitativi di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche immesse ogni anno sul mercato dai propri produttori. Come si può notare, esiste un forte grado di eterogeneità tra i Sistemi Collettivi, sia in termini di dimensioni che di specializzazione.

**Tabella 10.3. Quantitativi raccolti per Sistema Collettivo (ton) – 2012**

Sistema Collettivo/raggruppamento	R1	R2	R3	R4	R5	Totale
Apirae	384	153	2	266	2	806
Cobat	0	0	23	9	0	32
Consorzio CCR	0	142	0	144	1	287
Dataserv	0	0	56	6	0	62
Ecodom	35.931	35.690	0	367	0	71.988
Ecoelit	0	16	0	1.429	8	1.453
Ecoem	5	0	4	16	2	27
Ecolamp	0	0	0	1.014	550	1.564
Ecolight	921	1.473	58	14.720	428	17.600
Ecoped	447	4.209	51	5.446	0	10.152
Ecorit	93	229	2.531	3.921	18	6.791
Erp	7.868	8.466	10.303	3.436	0,3	30.074
Esa Gestione RAEE	28	133	2.240	5	0	2.406
Raecycle	9.413	4.595	39.993	2.204	8	56.214
Remedia	7.127	2.605	21.240	5.832	20	36.825
Ridomus	1.686	0	0	0	0	1.686
<b>Totale</b>	<b>63.903</b>	<b>57.710</b>	<b>76.501</b>	<b>38.815</b>	<b>1.037</b>	<b>237.966</b>

Fonte CdC RAEE

# 10 RAEE



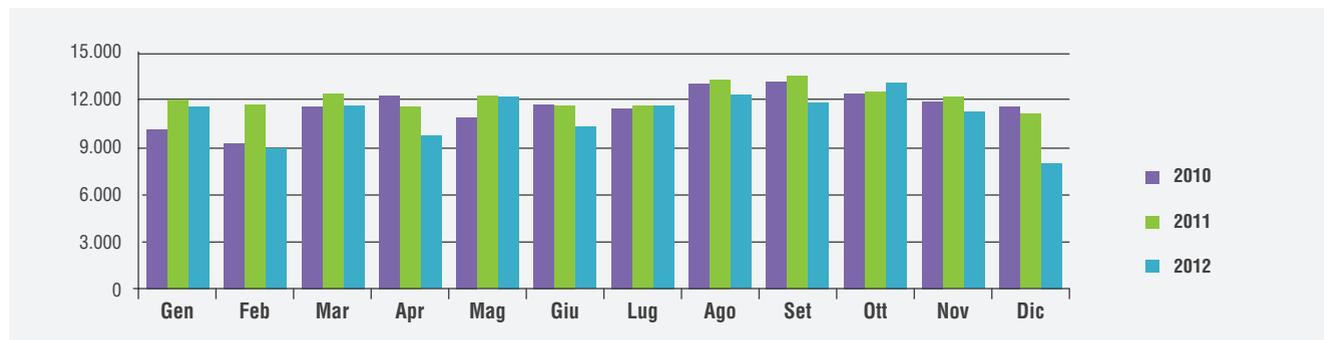
Il numero di ritiri effettuati dai Sistemi Collettivi presso i Centri di Raccolta ha risentito della minore quantità di rifiuti prodotti. I ritiri nel corso dell'anno sono stati circa 133.000, un numero minore rispetto ai circa 146.000 del 2011 e ai circa 140.000 del 2010. La Tabella 10.4 e la Figura 10.5 evidenziano un *trend* di crescita piuttosto costante nell'anno, e il mese di settembre 2012 risulta quello in cui sono state effettuate il maggior numero di missioni di ritiro.

**Tabella 10.4. Andamento mensile dei trasporti eseguiti per i 5 Raggruppamenti (n. ritiri) – 2010/2012**

Mese	2010	2011	2012
Gennaio	10.160	12.042	11.624
Febbraio	19.460	23.793	20.649
Marzo	31.108	36.268	32.351
Aprile	43.407	47.851	42.124
Maggio	54.294	60.114	54.368
Giugno	66.042	71.803	64.708
Luglio	77.625	83.531	76.422
Agosto	90.688	96.848	88.732
Settembre	103.853	110.436	100.602
Ottobre	116.295	122.978	113.691
Novembre	128.260	135.214	124.971
Dicembre	139.867	146.402	133.040

Fonte: CdC RAEE

**Figura 10.5. Andamento mensile dei trasporti eseguiti per i 5 Raggruppamenti (n.) – 2010/2012**



Fonte: CdC RAEE

## Anomalie nel ritiro dei RAEE

Al fine di monitorare l'andamento del servizio e di migliorarlo nel tempo, il Centro di Coordinamento RAEE raccoglie dati e informazioni su tutte le anomalie che si presentano in fase di ritiro dei RAEE presso i Centri di Raccolta e che possono compromettere il ritiro stesso o il successivo trattamento dei rifiuti.

Rispetto ai dati presentati in Tabella 10.5, va osservato che essi sono ricavati dalle segnalazioni che pervengono al CdC tramite l'MSA (Modulo di Segnalazione Anomalie) tracciato in formato elettronico dal Settembre 2011. Nel caso di RAEE privi di componenti essenziali oltre il 30% del carico ("cannibalizzati"), le anomalie relative alla mancanza di componenti vengono segnalate e danno luogo alla perdita dell'eventuale premio di efficienza.

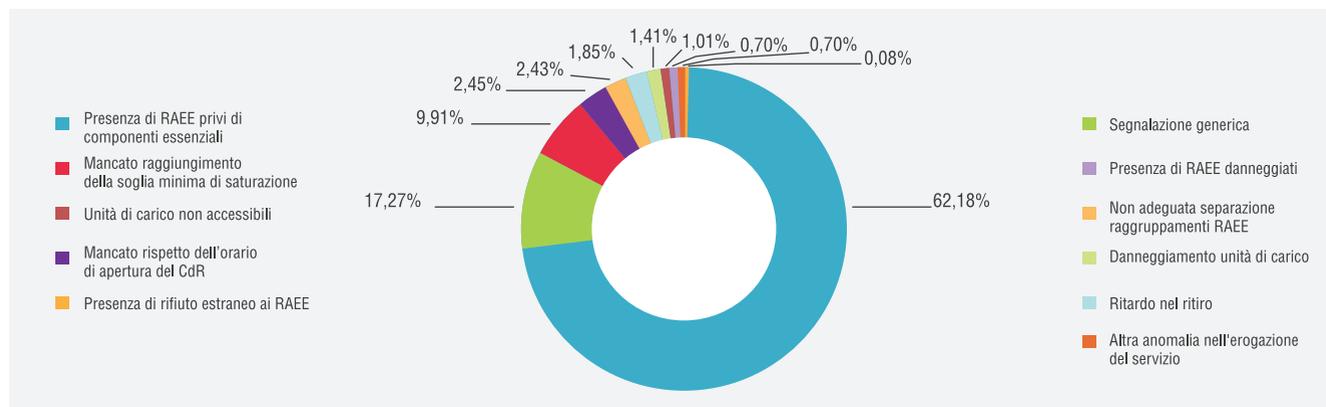
Va evidenziato che la percentuale di cannibalizzazione è direttamente proporzionale al prezzo delle materie prime e costituisce la segnalazione di anomalie più elevata (62%).

# 10 RAEE


**Tabella 10.5. Anomalie riscontrate in fase di ritiro (n. e %) – Settembre 2012/Dicembre 2012**

Descrizione anomalia	N. Eventi	%
Presenza di RAEE danneggiati e/o privi di componenti essenziali oltre il 30% del carico	3.092	62
Segnalazione generica	859	17
Mancato raggiungimento della soglia minima di saturazione	493	10
Mancato rispetto dell'orario di apertura del CdR/LdR al momento del ritiro concordato	122	2
Non adeguata separazione Raggruppamenti RAEE	121	2
Ritardo nel ritiro	92	2
Danneggiamento Unità di Carico	70	1
Unità di Carico non accessibili	50	1
Presenza di RAEE danneggiati	35	0,70
Altra anomalia nell'erogazione del servizio	35	0,70
Presenza di rifiuto estraneo ai RAEE	4	0,08
<b>Totale segnalazioni</b>	<b>4.973</b>	

Fonte: CdC RAEE

**Figura 10.6. Anomalie riscontrate in fase di ritiro (%) - Settembre 2012/Dicembre 2012**


Fonte: CdC RAEE

Come evidenziato nella Tabella 10.5, in circa il 10% dei casi l'anomalia è costituita dal mancato raggiungimento della soglia di saturazione. L'anomalia più frequente riguarda però il danneggiamento dei RAEE o la presenza di RAEE privi di componenti essenziali (62%). Circa il 17% di anomalie riguardano generiche segnalazioni che non danno origine a sanzioni. Le altre segnalazioni rappresentano una casistica trascurabile.

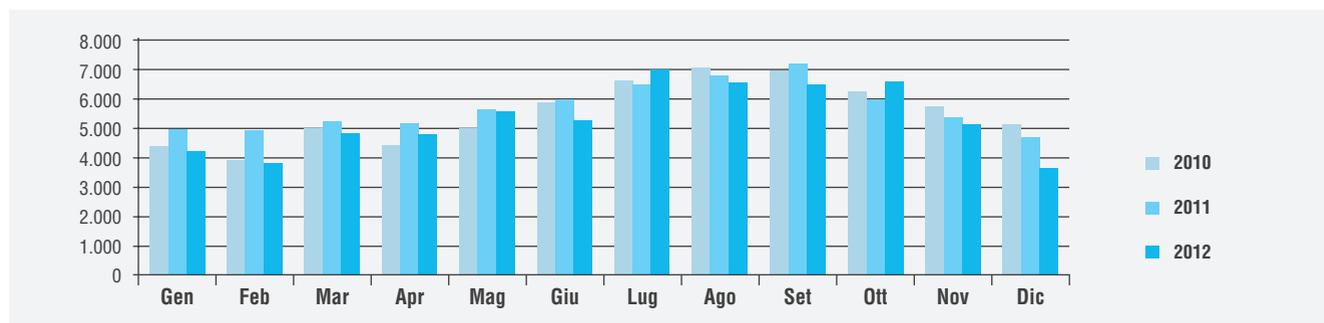
## I 5 Raggruppamenti

La normativa italiana ha suddiviso i RAEE in 5 Raggruppamenti, ciascuno dei quali riunisce tipologie di apparecchiature omogenee. Nel seguito si descrivono le tipologie presenti in ogni Raggruppamento, e l'andamento della raccolta nel corso dell'anno 2012, e il confronto con gli anni 2010 e 2011.

# 10 RAEE

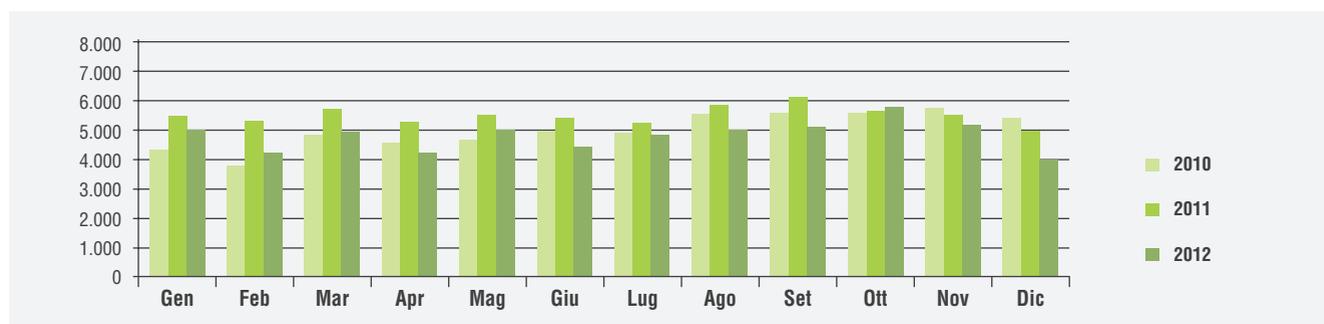


**Figura 10.7. Raccolta del Raggruppamento R1: apparecchiature refrigeranti (frigoriferi, condizionatori, congelatori, etc.) (ton) – 2010/2012**



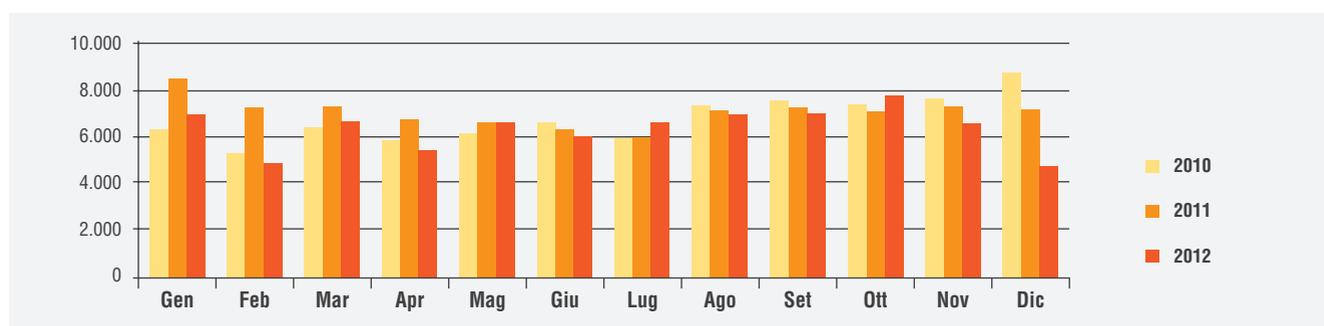
Fonte: CdC RAEE

**Figura 10.8. Raccolta del Raggruppamento R2: grandi bianchi (lavatrici, lavastoviglie, cappe, forni, etc.) (ton) 2010/2012**



Fonte: CdC RAEE

**Figura 10.9. Raccolta del Raggruppamento R3: tv e monitor (televisori e schermi a tubo catodico, LCD o al plasma, etc.) (ton) – 2010/2012**

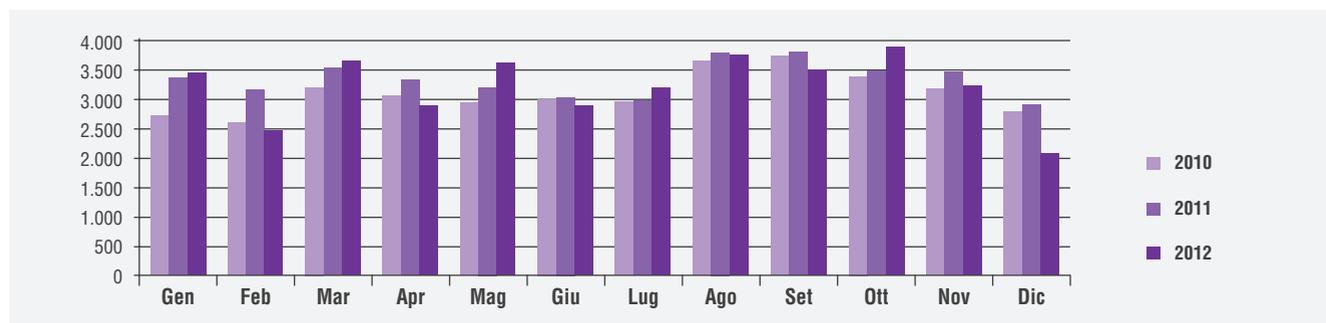


Fonte: CdC RAEE

# 10 RAEE

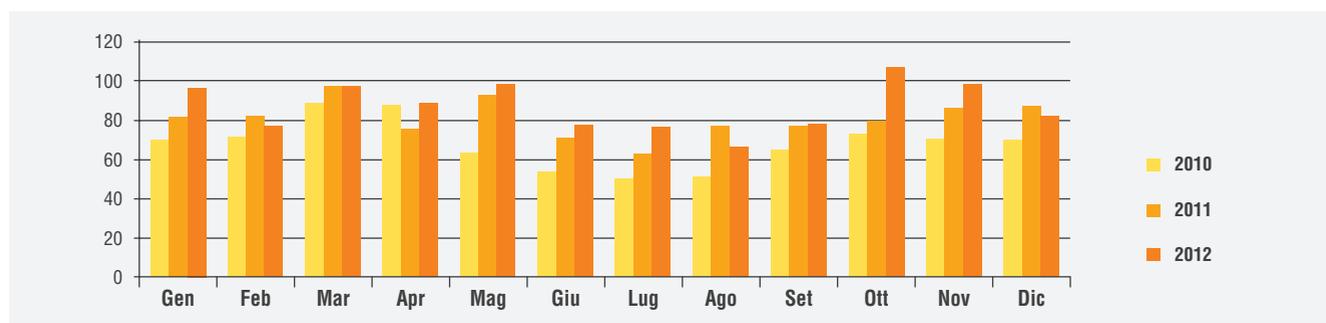


**Figura 10.10. Raccolta del Raggruppamento R4: piccoli elettrodomestici (telefonini, computer, stampanti, giochi elettronici, apparecchi illuminanti, asciugacapelli, etc.) (ton) – 2010/2012**



Fonte: CdC RAEE

**Figura 10.11. Raccolta del Raggruppamento R5: sorgenti luminose (a lampadine a basso consumo, lampade al neon, lampade fluorescenti, etc.) (ton) – 2010/2012**



Fonte: CdC RAEE

Per i 5 Raggruppamenti, è interessante, infine, analizzare il rapporto percentuale tra RAEE raccolti e AEE nuove immesse sul mercato. Dalla Tabella 10.6 risulta evidente come tale rapporto sia molto diversificato tra i 5 Raggruppamenti.

È altresì evidente che esistono in tutti i casi ampi margini di miglioramento: un significativo contributo in merito potrebbe venire dalla piena attuazione dell'entrata in vigore dell'obbligo di ritiro "1 contro 1" da parte dei distributori, con le semplificazioni già concordate dal CdC con rappresentanti della distribuzione e di ANCI (tramite la firma di uno specifico Accordo di Programma), nonché dal recepimento della nuova direttiva che prevede alcune modalità semplificate per il conferimento dei piccoli elettrodomestici presso i grandi punti vendita.

**Tabella 10.6. Percentuale di RAEE raccolti rispetto all'immesso al consumo suddivisa per i 5 Raggruppamenti (%) – 2012**

Raggruppamento R1: freddo e clima (frigoriferi, congelatori, condizionatori e scalda-acqua)	46
Raggruppamento R2: grandi bianchi (lavatrici, lavastoviglie, forni, piani cottura etc.)	21
Raggruppamento R3: tv e monitor	180
Raggruppamento R4: piccoli elettrodomestici, elettronica di consumo, apparecchi d'illuminazione e altro	14
Raggruppamento R5: sorgenti luminose	10
<b>Totale</b>	<b>32</b>

Fonte: CdC RAEE

È comunque importante ricordare che le percentuali sopra espone sono da considerarsi come indicative, poiché a determinare il rapporto tra RAEE raccolti e AEE vendute intervengono numerose variabili, quali la vita media dell'apparecchiatura, il tasso di sostituzione (alcune apparecchiature vengono acquistate non in sostituzione di quelle vecchie) o la differenza di peso

# 10 RAEE



tra apparecchiature nuove e vecchie (emblematico il caso dei televisori a schermo piatto rispetto a quelli a tubo catodico). Per quanto riguarda il raggruppamento R5, alle quantità riportate sopra si può aggiungere la raccolta effettuata su base volontaria e non, gestita tramite il CdC RAEE, effettuata dai Sistemi Collettivi maggiormente rappresentativi in questo raggruppamento che ammonta a 1.037 ton. Grazie a questa attivazione volontaria i volumi complessivamente raccolti hanno raggiunto le 2.000 ton.

## La raccolta regionale e il dato pro-capite

**Tabella 10.7. Raccolta dei RAEE per Regione\* (n., kg e kg/ab) – 2012**

	RAEE raccolti	Popolazione residente	Pro-capite
Abruzzo	3.775.097	1.307.309	2,89
Basilicata	1.297.944	578.036	2,25
Calabria	4.550.448	1.959.050	2,32
Campania	14.745.386	5.766.810	2,56
Emilia Romagna	23.193.663	4.342.135	5,34
Friuli Venezia Giulia	6.976.035	1.218.985	5,72
Lazio	14.399.499	5.502.886	2,62
Liguria	8.731.693	1.570.694	5,56
Lombardia	45.812.583	9.704.151	4,72
Marche	7.824.263	1.541.319	5,08
Molise	758.856	313.660	2,42
Piemonte	18.402.624	4.363.916	4,22
Puglia	8.978.197	4.052.566	2,22
Sardegna	8.259.745	1.639.362	5,04
Sicilia	13.650.113	5.002.904	2,73
Toscana	20.581.913	3.672.202	5,60
Trentino Alto Adige	7.014.766	1.029.475	6,81
Umbria	4.600.384	884.268	5,20
Valle d'Aosta	1.049.878	126.806	8,28
Veneto	23.362.476	4.857.210	4,81
<b>Italia</b>	<b>237.965.563</b>	<b>59.433.744</b>	<b>4,00</b>

\*il dato si riferisce alla raccolta pro-capite calcolata solo sulla popolazione residente in base al demo ISTAT dell'anno di riferimento della raccolta.

Fonte: CdC RAEE

La Tabella 10.7 illustra i dati riguardanti la raccolta pro-capite relativa alla popolazione residente. Per quanto riguarda il 2012, è interessante notare che la raccolta pro-capite media è arrivata a consolidare il target fissato dalla Comunità europea di 4 kg/ab.

Quasi tutto il Nord si situa al di sopra della media nazionale, superando abbondantemente l'obiettivo previsto dalla normativa mentre il Sud conferma un certo ritardo con una media pro-capite pari a circa la metà di quella nazionale.

# 10 RAEE



## 10.2.5 Il recupero

Il recupero dei RAEE deve avvenire in conformità a quanto prescritto nel D.Lgs. n. 151/05 che prevede, a seconda delle categorie dell'Allegato 1, una percentuale minima di recupero e riciclo compresa tra il 65 e l'80% del peso complessivo di ogni singola categoria merceologica.

Gli impianti di trattamento, in ottemperanza a quanto previsto dal decreto, provvedono a una separazione manuale e meccanica dei principali materiali suddividendoli principalmente in:

- › metalli ferrosi;
- › non ferrosi (alluminio e rame);
- › vetro;
- › plastiche;
- › legno;
- › cemento.

Sono inoltre presenti altre sostanze che, pur incidendo in forma minore sul peso complessivo dei RAEE e dei relativi materiali recuperati, determinano l'esigenza di adeguate modalità di gestione, al fine di assicurare la separazione per recupero o smaltimento delle stesse:

- › poliuretano;
- › mercurio;
- › polveri fluorescenti (tv e lampade);
- › oli;
- › gas CFC e pentano;
- › scarti di lavorazione non recuperabili (altre polveri).

È prassi comune che gli impianti, in presenza di componenti che contengono metalli preziosi o a più elevato valore commerciale, non provvedano direttamente al recupero dei metalli tramite un trattamento in loco ma si limitino alla separazione della singola componente che viene inviata in impianti di trattamento altamente specializzati.

Questo è il caso principalmente delle schede elettroniche che vengono separate in base alla tipologia (schede tv o schede pc). Altri componenti separati sono in genere i microprocessori, le memorie RAM, gli *hard disk* (che per questioni di riservatezza dei dati vengono sistematicamente forati) e le componenti per la riproduzione in alta fedeltà, che presentano spesso placcature in oro o argento. Anche nelle schede elettroniche è presente una piccola percentuale di oro molto variabile a seconda della tipologia, il cui valore medio si attesta intorno allo 0,002% del peso totale.

Un notevole interesse si sta riscontrando ultimamente nell'individuazione di processi sostenibili per il recupero delle cosiddette "terre rare" dai monitor LCD e dalle polveri delle lampade fluorescenti. In particolare ci si sta soffermando sulla possibilità di recuperare l'indio e l'ittrio, largamente utilizzati per la produzioni di queste due tipologie di apparecchiature.

Come immaginabile, i 5 Raggruppamenti presentano caratteristiche di recupero differenti. Facendo però una serie di bilanci di massa tra i quantitativi raccolti e un confronto tra le percentuali di recupero dichiarate dai Sistemi Collettivi per ogni raggruppamento, si ottengono i seguenti valori medi indicativi per il sistema RAEE nel 2012.

**Tabella 10.8. Quantità indicative recuperate (ton e %) – 2012**

Materiali	Recupero Industriale (%)	Stima quantità recuperate (Ton)
Ferro	43	105.500
Vetro	18	44.000
Metalli non ferrosi	2	5.000
Plastiche	25	61.500
Altri materiali riciclabili	3	7.500
Scarti non recuperabili	9	22.000

Fonte: Elaborazione CdC RAEE su dati dei Sistemi Collettivi

# 10 RAEE



Sulla base dei dati forniti dall'ISPRA sui quantitativi complessivi raccolti in Italia, si può stimare che il sistema RAEE contribuisce al recupero delle frazioni merceologiche come specificato nella Tabella 10.9.

**Tabella 10.9. Contributo del sistema RAEE al recupero delle frazioni merceologiche (kton e %) – 2009/2011**

Frazioni recuperate	2009			2010			2011		
	Dati di RD (ISPRA)	Stima materiali recuperati dai RAEE	Incidenza del recupero dei materiali dai RAEE su Totale RD	Dati di RD (ISPRA)	Stima materiali recuperati dai RAEE	Incidenza del recupero dei materiali dai RAEE su Totale RD	Dati di RD (ISPRA)	Stima materiali recuperati dai RAEE	Incidenza del recupero dei materiali dai RAEE su Totale RD
Vetro	1.703	35	2	1.779	44	2	1.570	44	3
Plastica	613	49	8	649	61	9	753	62	8
Metallici	340	87	26	318	105	33	374	111	30
Totale RD	10.777	193	2	10.063	260	3	7.172	224	3

Fonte: Elaborazione CdCRAEE su dati ISPRA

I valori sono stati calcolati sulla base delle dichiarazioni del MUD proiettando le percentuali di recupero dei RAEE registrate nel 2012 ai dati ISPRA della raccolta differenziata.

Nel 2008 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, RICREA, ASSOQUALIT e CONFAPI), sulla base di quanto previsto dal DM 25 Settembre 2007 n. 185. È stato quindi effettuato l'accreditamento in tutto il territorio nazionale di più di 100 impianti di trattamento, assicurando in tal modo sia un adeguato livello di qualificazione delle aziende del settore che un'omogenea qualità nel trattamento.

I requisiti essenziali per l'accreditamento degli operatori e degli impianti sono due:

- ▶ il rispetto degli obblighi normativi previsti per le aziende del settore del trattamento dei RAEE;
- ▶ il raggiungimento di un adeguato livello di qualità nel recupero delle materie prime e nella messa in sicurezza delle componenti inquinanti (gas ozono-lesivi, mercurio e polveri fluorescenti).

L'accreditamento delle aziende di trattamento dei RAEE è stato condotto da certificatori terzi selezionati e convenzionati: DNV, Dasa-Rägister, IMQ, RINA, SGS, TÜV, Certquality, Bureau Veritas e CSI Italia. Questi Enti hanno effettuato le visite ispettive necessarie per l'accreditamento degli impianti, basandosi sulla Specifica Tecnica allegata all'Accordo e sulla relativa *check list* elaborata congiuntamente dal Centro di Coordinamento RAEE e dalle Associazioni firmatarie dell'Accordo.

Questa *check list* prevede che per i Raggruppamenti R1, R2, R3 e R4 possano essere accreditati anche gli impianti che svolgono soltanto la fase di messa in sicurezza, affidando poi a terzi la frantumazione delle carcasse (per i Raggruppamenti R1, R2 e R4) oppure il trattamento dei tubi catodici (per il Raggruppamento R3). Tutti gli impianti che svolgono soltanto la fase di messa in sicurezza dei RAEE dovranno fornire preventivamente al Centro di Coordinamento RAEE la lista dei fornitori a cui consegnano i rifiuti per effettuare la fase conclusiva del trattamento, potendo comunque usare solo aziende e/o impianti accreditati per lo specifico trattamento residuale.

I Sistemi Collettivi possono avvalersi solo di fornitori accreditati; per consentire la verifica del corretto comportamento dei Sistemi Collettivi e la tracciabilità dei RAEE lungo la filiera attraverso apposite procedure di controllo e monitoraggio, sono state introdotte gravose penali a carico dei Sistemi Collettivi qualora questi utilizzino impianti non accreditati.

Di seguito la lista degli impianti di trattamento accreditati e la loro distribuzione territoriale. Al riguardo, occorre specificare che la presenza di un impianto nell'elenco non vuol dire che tale impianto sia accreditato per tutte le operazioni; per ottenere informazioni sullo specifico accreditamento si possono consultare le tabelle che sono presenti nel sito del CdC RAEE.

# 10 RAEE


**Tabella 10.10. Impianti di trattamento accreditati e loro distribuzione territoriale**

Ragione Sociale	Indirizzo	Cap	Comune	Provincia	Nazione
Ecosystem S.p.A.	Via della Solfarata Km 10.750	00040	Pomezia	Roma	Italia
Vallone S.r.L.	Località Due Pini	01014	Montalto di Castro	Viterbo	Italia
Vallone S.r.L.	Località Due Pini Stab. B, snc	01014	Montalto di Castro	Viterbo	Italia
Vallone S.r.L.	Località Paduni	03012	Anagni	Frosinone	Italia
Sirmet S.r.L.	Via Capograssa, 189	04010	B.go S.Michele	Latina	Italia
Raeegest	Zona Industriale Nord, snc	06023	Gualdo Tadino	Perugia	Italia
Raeegest	Zona industriale Santo Chiodo	06049	Spoletto	Perugia	Italia
EAR Elektronik Altgerate Recycling West GmbH	Wiesenweg, 1	6405	Pfaffenhofen bei Telfs	Austria	Austria
Sims Metrade GmbH	Zona industriale Industriestrasse, 2	70520	Mullendorf	Austria	Austria
Ecocentro Demolizioni S.r.l.	Loc. Zona industriale, 34/A	08029	Siniscola	Nuoro	Italia
Fritz Kutting G.M.B.H.	Flossland 16	8720	Knittelfeld	Austria	Austria
West Recycling S.r.L.	Zona Industriale Macchiareddu X Strada	09010	Uta	Cagliari	Italia
Eurodemolizioni e Raccolta Ecologica S.r.L.	Loc.tà Fenosu	09170	Oristano	Oristano	Italia
Crs S.r.L. - Derichebourg	Via Cavalieri Tedeschi, 17	10036	Settimo Torinese	Torino	Italia
Progetto Ambiente Snc	Via Giovanni Verga, 82	10036	Settimo Torinese	Torino	Italia
Amiat T.B.D. S.r.L.	Via Brandizzo, 150	10088	Volpiano	Torino	Italia
Transistor S.r.L.	Via P. Veronese 202	10148	Torino	Torino	Italia
Micrometal S.r.L.	Via G. Marconi, 110	12030	Marene	Cuneo	Italia
Garelli Recupero Ambientali S.a.S.	Via Santa Caterina, 10	12040	Margarita	Cuneo	Italia
Ponticelli S.r.L.	Via Aosta 4/6	12084	Mondovì	Cuneo	Italia
Cerrirottami S.r.L.	Via Rovasenda, 136	13045	Gattinara	Vercelli	Italia
Cancellieri Giuseppe S.r.L.	Via Wagner, 6-8	16159	Genova	Genova	Italia
Griag Glasrecycling Ag	Via Temnitz-Park-Chaussee, 41	16818	Werden	Germania	Germania
Sotrans S.r.L.	Via Copernico, 9	20010	Cornaredo	Milano	Italia
Roni S.r.L.	Via Pisacane, 54/56	20016	Pero	Milano	Italia
Relight S.r.L.	Via Lainate 98/100	20017	Rho	Milano	Italia
Nuova Beretta S.r.L.	Via Madonna In Campagna, 4	20021	Bollate	Milano	Italia
Ceg	Via Brodolini, 6	20030	Senago	Milano	Italia
Seveso Recupero S.r.L.	Via Sprelunga 8	20030	Seveso	Monza Brianza	Italia
Eletto Recycling S.r.L.	Via Santa Maria In Campo	20040	Cavenago Di Brianza	Milano	Italia
Cem Ambiente S.p.A.	Via Salvo D'acquisto	20060	Liscate	Milano	Italia
Blu Ambiente S.r.L.	Via Molise, 1	20098	San Giuliano Milanese	Milano	Italia
Relight S.r.L.	Via Riccardo Lombardi, 13	20153	Milano	Milano	Italia
Eurometalli S.r.L.	Via Ruda, 10/A	37055	Ronco all'Adige	Verona	Italia
Lavoro E Ambiente S.r.L.	Via Palude	21020	Ternate	Varese	Italia
A.M.Q. Ambiente Di Qarr Arder S.r.L.	Via S.Antonio Da Padova 58	22066	Mariano Comense	Como	Italia

# 10 RAEE



S.E.Val. S.r.L.	Via san Martino, 141b	23010	Piantedo	Sondrio	Italia
S.E.Val. S.r.L.	Via La Croce, 14	23823	Colico	Lecco	Italia
D.D.M. Service S.a.S	Via Repubblica, 7	23841	Annone Brianza	Lecco	Italia
Il Trasporto S.p.A.	Via Privata Calendoni, Snc	23885	Calco	Lecco	Italia
VaLcart S.n.C.	Via Vittorio Veneto, 14	24060	Rogno	Bergamo	Italia
Nord Schrott	Lilienthalstrasse 30	24941	Flensburg	Germania	Germania
Stena Siat	Via Martorello, 13	25014	Castenedolo	Brescia	Italia
Val-Ferro S.r.L.	Via Repubblica, 44	25080	Prevalle	Brescia	Italia
Miglioli S.r.L.	Via S. Felice, 21	26100	Cremona	Cremona	Italia
Gruppo Mercantile Servizi S.r.L.	Via Enrico Mattei, 9	27030	Villanova D'ardenghi	Pavia	Italia
Raecycle S.C.p.A	Ss Brionese - Pl Industriale Rio Bedo Nord	27043	Broni	Pavia	Italia
Decoman	Via Biandrate, 39	28060	San Pietro Mosezzo	Novara	Italia
Nec New Ecology S.r.L.	Via IX strada, 115	30030	Fossò	Venezia	Italia
Sira S.r.L.	Via IX Strada, 22	30030	Fossò	Venezia	Italia
Padana Rottami S.r.L.	Via Per S. Floriano, 13	31033	Castelfranco Veneto	Treviso	Italia
Bozzato Gianluigi	Via Fratelli Agrizzi 56/A	32031	Alano Di Piave Loc. Fener	Belluno	Italia
Corte S.r.L.	Zona Industriale Rivoli Di Osoppo	33030	Buia	Udine	Italia
Sphaerae S.r.L.	Via Del Cotonificio, 32	34170	Gorizia	Gorizia	Italia
Verza Pietro S.p.A	Viale Dell'industria, 5	35047	Solesino	Padova	Italia
S.e.A.	Via E. Segrè 14	36034	Malo	Vicenza	Italia
Eco.El S.r.L.	Viale Francia	36053	Gambellara	Vicenza	Italia
Eso Recycling S.r.L.	Via Galvani 26/2	36066	SandriGo	Vicenza	Italia
Rps Ambiente	V. Dell'industria, 483	37050	Angiari	Verona	Italia
Decoman S.r.L.	Via Biandrate, 39	37050	San Pietro Mosezzo	Novara	Italia
Videorecycling	Via Dell'industria 515/517	37050	Angiari	Verona	Italia
Eurometalli S.r.L.	Via Ruda 10/A	37055	Ronco All'adige	Verona	Italia
Ecosistemi Vr S.r.L.	Via Ca' Magre, 7	37056	Salizole	Verona	Italia
Ferramenta Villafranca Rottami S.r.L.	Via Quartieri	37060	Mozzecane	Verona	Italia
O2saving S.r.L.	Via Broletti 18	38050	Castelnuovo	Trento	Italia
Electrocycling GmbH	Lanstrasse 91	38644	Goslar	Goslar	Germania
Re.Ma.Ind S.r.L.	Via Statale Selice 9	40027	Mordano	Bologna	Italia
Dismeco S.r.L.	Via Via Lama Di Reno, 32, 155	40043	Marzabotto	Bologna	Italia
Dismeco S.a.S.	Via Peglion, 2	40128	Bologna	Bologna	Italia
Tred S.r.L.	Via Remesina Esterna, 27a	41010	Carpi	Modena	Italia
Carbognani Cesare Metalli S.p.A.	Via E. Lepido 180/A	43027	S. Prospero Parma	Parma	Italia
Artoni Autodemolizioni	Via Chiozzola, 11	43058	Sorbolo	Parma	Italia
Ferraresi Commercio Rottami S.r.L.	Via Seminiato, 96	44034	S. Apollinare	Ferrara	Italia
Geo Ambiente Waste Italia S.r.L.	Via Del Fondaccio, 28	50032	Borgo San Lorenzo Firenze	Firenze	Italia
Raetech S.r.L.	Via Arezzo, 155	52045	Foiano Della Chiana	Arezzo	Italia

# 10 RAEE



Bbl S.r.L.	Via Case Nuove Di Ceciliano, Snc	52100	Arezzo	Arezzo	Italia
Rugi S.r.L.	Località S. Marziale, 16	53034	Colle Di Val D'elsa	Siena	Italia
Pianigiani Rottami S.r.L.	Strada Di Ribucciano, 9	53100	Siena	Siena	Italia
R.M. S.r.L.	Via Ciarpi, 91	55016	Porcari	Lucca	Italia
Tred S.p.A.	Via Delle Sorgenti, 452	57121	Livorno	Livorno	Italia
Gellino Di Daniele e Alessandro Bartolini	Via Erbosa, 93	59100	Prato	Prato	Italia
Raecycle Adriatica S.p.A.	Contrada Molino, 9	60020	Agugliano	Ancona	Italia
Dataserv Itali	Via Del Lavoro, 3	61040	Sant'ippolito	Pesaro Urbino	Italia
Sider Rottami Adriatica S.p.A.	Via Acacie S.N	61100	Pesaro	Pesaro Urbino	Italia
Ri.Me.L S.r.L.	Via Dell'industria, 13	62010	Pollenza	Macerata	Italia
Puli Ecol Recuperi S.r.L.	Località Colotto, 4	62027	S. Severino Marche	Macerata	Italia
Ambiente 2000	Via Brasile 5	64026	Roseto Degli Abruzzi	Teramo	Italia
Mantini S.r.L.	Via Penne, 151/A	66013	Chieti Scalo	Chieti	Italia
Recuperi Pugliesi S.r.L.	Contrada Gammarola, 3	70026	Modugno	Bari	Italia
Glob Eco S.r.L.	Via Degli Scalpellini, 13	70056	Molfetta	Bari	Italia
Centro Riciclo Sud	Via Glomerelli, 10	70132	Bari	Bari	Italia
Bb Bari	Viale Amedeo Lovri, 1	70132	Bari	Bari	Italia
Eco.Ambiente.Sud S.r.L.	Contrada Fascianello, 51	72015	Fasano	Brindisi	Italia
Fer.Metal Sud	Viale Del Commercio Zona Industriale	72021	Francavilla Fontana	Brindisi	Italia
Adeco S.r.L.	Lotto 202 (Z.I.)	73044	Galatone	Lecce	Italia
Marodi Sud S.r.L..	Via Bugnano	81030	Orta Di Atella	Caserta	Italia
Ri.Fe. Ecologica S.r.L.	Sito Zona Industriale Asi	81032	Carinaro	Caserta	Italia
Tecnocostruzioni S.r.L.	Zona Asi	81032	Carinaro	Caserta	Italia
Geos Environment S.r.L.	Localita' Fontaniello, Snc	81050	Pastorano	Caserta	Italia
Nuova Segnaletica S.r.L..	Zona Industriale Asi	81052	Pignataro Maggiore	Caserta	Italia
Bio.Con S.p.A.	Area Industriale, Lotto N°8	83040	Calabritto	Avellino	Italia
Sineko S.r.L.	Via S. Maria, Snc	84095	Giffoni Valle Piana	Salerno	Italia
Ri.Plastic S.p.A.	A.I. Di Baragiano Scalo	85050	Balvano	Potenza	Italia
Nike S.r.L.	Via Della Stazione Di Pavona	85100	Zona Industriale S. Palomba	Roma	Italia
Tred Sud S.r.L..	Contrada Vicenne	86097	Sessano Del Molise	Isernia	Italia
Ecosistem S.r.L.	Zona Industriale, Località San Pietro Lametino	88046	Lamezia Terme	Catanzaro	Italia
Crotonscavi	Loc. Cipolla	88900	Crotone	Crotone	Italia
Lvs S.r.L..	Zona Industriale C. Da Canne Masche	90018	Termini Imerese	Palermo	Italia
Seap - Società Europea Appalti Pubblici S.r.L.	Area A.S.I.	92100	Agrigento	Agrigento	Italia
Fg coop a.r.l.	Strada Comunale San Todaro, 20	95032	Belpasso	Catania	Italia
Raecycle S.C.p.A	Via Stentinello 2	96100	Siracusa Contrada Targia	Siracusa	Italia

# 10 RAEE



Saubermacher Dienstleistungs Ag	Am Damm 50	A-8141	Unterpremstätten	Austria	Austria
Immark Ag	Bahnstrasse 142	CH-8105	Regensdorf	Svizzera	Svizzera

Fonte: CdC RAEE

L'Accordo sul trattamento è attualmente in fase di revisione, anche per tener conto degli standard europei "WEEELABEX", nel frattempo adottati.

Nel mese di Aprile 2011 il WEEE Forum, che rappresenta 38 Sistemi Collettivi in tutta Europa, ha adottato volontariamente specifici standard tecnici relativamente ai processi di:

- > raccolta;
- > logistica;
- > trattamento.

Le norme WEEELABEX, che dovranno essere implementate dai Sistemi Collettivi aderenti al WEEE Forum entro il 2013, saranno in grado di fornire quella trasparenza e quell'uniformità nei processi di gestione dei RAEE richiesta a livello europeo. Questo consentirebbe di migliorare qualitativamente le attività di riciclo e recupero, combattere l'esportazione illegale dei RAEE, aumentare l'uso efficiente delle risorse e ridurre gli impatti ambientali. La nuova Direttiva RAEE ha previsto che la Commissione definisca, sulla base delle norme stabilite da organismi di normazione europea (CEN), standard minimi qualitativi uniformi per il trattamento, vincolanti su tutto il territorio dell'Unione.

## 10.3 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

### 10.3.1 La Normativa europea

Da un punto di vista legislativo la normativa europea regola la gestione e il corretto trattamento dei RAEE attraverso le Direttive 2002/95/CE e 2002/96/CE. La prima di esse (2002/95/CE) ha avuto come oggetto la restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle AEE ed è stata recentemente modificata dalla Direttiva 2011/65/UE; la seconda (modificata dalla Direttiva 2003/108) ha dettato norme sulla gestione del fine vita delle medesime apparecchiature. I RAEE presi in considerazione sono sia quelli provenienti dai nuclei domestici, sia quelli professionali, cioè derivanti da apparecchiature aziendali dismesse.

Per superare una situazione che vedeva confluire in discarica o recuperare senz'alcun trattamento la maggior parte di questi rifiuti, l'Unione europea ha legiferato integrando il principio del "chi inquina paga" con quello della "responsabilità estesa e condivisa" che chiama in causa, oltre al produttore, anche i distributori di questi prodotti accanto ai soggetti pubblici e agli stessi consumatori. Parallelamente, ha dato vita a un impianto legislativo che, puntando sulla progettazione eco-sostenibile dei prodotti da immettere sul mercato, ha attribuito alla dimensione della prevenzione un ruolo prioritario.

La Direttiva RAEE attualmente in vigore in Italia è basata sulla vecchia Direttiva RAEE appena revisionata dall'Unione europea. L'attuale direttiva è stata pubblicata lo scorso 24 Luglio 2012 e deve essere recepita dal Parlamento italiano entro il 14 Febbraio 2014.

Come già ampiamente annunciato la nuova direttiva prevede l'incremento degli obiettivi di raccolta: è stato definito un nuovo modo di calcolare il volume di rifiuti, che non verrà più espresso in kg/ab ma in quantità di RAEE raccolti a seconda del volume di prodotti tecnologici immessi sul mercato nei 3 anni precedenti. Questo significa che entro il 2016 si dovranno raccogliere 45 ton di RAEE per ogni 100 ton di nuovi apparecchi elettronici immessi sul mercato (una quantità che diventerà di 65 ton nel 2019). Utilizzando il vecchio metodo di calcolo questo significa che l'Italia dovrà passare da una media pro-capite di 4,2 kg ai circa 7,5 richiesti entro il 2016 e i 10 kg/ab nel 2019.

Un'importante innovazione è caratterizzata dall'introduzione dell'"Uno contro Zero" per i RAEE di piccole dimensioni negli esercizi commerciali con una superficie superiore ai 400 m<sup>2</sup>. In questo modo sarà possibile consegnare nei punti vendita i dispositivi non più funzionanti senza l'obbligo di acquisto di un nuovo AEE come invece richiesto dal decreto "Uno contro

# 10 RAEE



Uno" attualmente in vigore (DM 65/2010). Contemporaneamente sono anche state definite regole più severe che eviteranno il traffico illegale dei RAEE verso i Paesi in via di sviluppo, dove le condizioni sanitarie e gli obblighi ambientali non vengono rispettati.

Ci sono inoltre delle novità anche nell'ambito dei prodotti attualmente inclusi nelle categorie di AEE in precedenza escluse dal sistema di raccolta, come:

- ▶ le apparecchiature facenti parti di impianti fissi di grandi dimensioni che svolgono la loro funzione anche ove non siano elementi degli stessi (tra cui figurano i pannelli fotovoltaici, che vengono abbinati al gruppo degli apparecchi di consumo e le attrezzature di illuminazione);
- ▶ i veicoli elettrici a due ruote non omologati (come le biciclette elettriche a pedalata assistita).

## 10.3.2 La Normativa nazionale

Il sistema di gestione dei RAEE è disciplinato dal D.Lgs. n. 151 del 2005, la cui responsabilità è affidata direttamente ai produttori, come previsto dalla Direttiva europea (2002/96/CE).

La normativa ha definito un sistema di raccolta e riciclaggio che fa ricadere sui produttori la responsabilità della gestione dei rifiuti generati dalle AEE provenienti dal nucleo domestico, fatta salva la prima fase di raccolta dei RAEE domestici fino al Centro di Raccolta, che resta di competenza dei Comuni.

Il recupero dei RAEE deve avvenire in conformità a quanto prescritto nel D.Lgs. 151/05 che prevede, a seconda delle categorie dell'Allegato 1A, una percentuale minima di recupero e riciclo compresa tra il 65 e l'80% del peso complessivo di ogni categoria merceologica.

I distributori, come accennato, sono chiamati a ritirare gratuitamente i RAEE dai consumatori finali, in occasione di un nuovo acquisto equivalente (ritiro "uno contro uno"). Con l'emanazione del DM 65/2010 sono state individuate le modalità semplificate di gestione dei RAEE da parte dei distributori.

All'acquisto di un nuovo elettrodomestico, per i clienti che vogliono dismettere i loro vecchi prodotti, i distributori devono garantire:

- ▶ il ritiro dai clienti delle vecchie apparecchiature (se sussistono le condizioni per il ritiro);
- ▶ lo stoccaggio in luogo idoneo dei RAEE (raggruppati per tipologia di rifiuto);
- ▶ il trasporto presso i Centri di Raccolta o i Luoghi di Raggruppamento (secondo la prassi prevista dal DM 65/2010).

Per poter gestire i RAEE, i distributori devono effettuare l'iscrizione all'Albo Nazionale dei Gestori Ambientali per le attività di raccolta (deposito presso un luogo idoneo) e trasporto, attraverso la presentazione di una comunicazione alla sezione regionale o provinciale dell'Albo territoriale competente che deve essere rinnovata ogni cinque anni.

Nel momento del ritiro il distributore deve compilare uno schedario numerato progressivamente nel quale si indichi il nominativo e l'indirizzo del consumatore che ha acquistato un prodotto nuovo e ha consegnato il RAEE e il tipo di RAEE che è stato ritirato. Lo schedario deve essere conservato per tre anni dalla data dell'ultima registrazione.

Una volta ritirati, i RAEE devono essere raggruppati in un'area dedicata dell'esercizio commerciale suddivisi per tipologia, in attesa del trasporto presso i Centri di Raccolta. Il deposito deve avvenire in un luogo idoneo ed è obbligatorio per i distributori assicurare l'integrità dei RAEE, adottando tutte le precauzioni atte a evitare il loro deterioramento e la fuoriuscita di sostanze pericolose. Sono previste delle semplificazioni per il trasporto effettuato attraverso specifiche tratte.

In caso di mancato rispetto delle disposizioni di legge, tutti i soggetti che effettuano attività di raccolta e di trasporto dei RAEE secondo le modalità semplificate di gestione sono assoggettati alle sanzioni relative alle attività di gestione di rifiuti non autorizzata e alla violazione degli obblighi di comunicazione, di tenuta dei registri obbligatori e dei formulari. Qualora il distributore non effettuasse il ritiro a titolo gratuito incorrerebbe nelle sanzioni previste dal D.Lgs. 151/05 all'art. 16: da 150 a 450 euro per ciascun apparecchio non ritirato o ritirato a titolo oneroso.

# 10 RAEE



In seguito all'emanazione del DM 65/2010 i soggetti coinvolti (ANCI-CdC RAEE e Associazioni nazionali della distribuzione) hanno intrapreso dei rapporti di collaborazione al fine di gestire in maniera corretta i RAEE raccolti e a tal fine hanno sottoscritto due documenti (Protocollo d'Intesa e Accordo di Programma).

Dal punto di vista della gestione operativa, i distributori sono tenuti a iscriversi presso il Centro di Coordinamento RAEE per fornire le informazioni sull'azienda necessarie all'efficiente conferimento dei RAEE presso i Centri di Raccolta.

L'accesso ai Centri di Raccolta da parte della distribuzione viene distinto in base al quantitativo giornaliero conferito in un'unica soluzione:

- ▶ Grande conferitore: oltre quattro pezzi oppure oltre 200 kg;
- ▶ piccolo conferitore: fino a quattro pezzi oppure fino a 200 kg.

L'iscrizione è gratuita e si effettua attraverso il portale internet del Centro di Coordinamento. Questo passaggio è fondamentale in quanto i Comuni, nell'ambito dei piani territoriali relativi alla raccolta dei RAEE, indicano al Centro di Coordinamento i Centri di Raccolta che risultano strutturati e attrezzati per ricevere i RAEE conferiti dai distributori.

Durante l'accreditamento al Centro di Coordinamento i distributori sono tenuti a fornire l'elenco dei trasportatori qualificati incaricati per conto loro del ritiro dei RAEE dai nuclei domestici e della consegna presso i Centri di Raccolta. A fine Settembre 2012, sono iscritti al portale del Centro di Coordinamento circa 1.800 punti vendita della distribuzione.

Per quanto riguarda l'Accordo di Programma previsto dall'art. 10 comma 2, lettera b, del DM del 25 Settembre 2007 n. 185, con esso sono state definite le regole affinché la Distribuzione possa usufruire del servizio diretto da parte dei Sistemi Collettivi per il ritiro dei RAEE presso i Luoghi di Raggruppamento organizzati dai distributori stessi.

Per Luogo di Raggruppamento dei RAEE si intende il luogo in cui, ai sensi del DM 8 Marzo 2010 n. 65, il distributore effettua, anche tramite un soggetto terzo, il raggruppamento dei RAEE conferiti dai consumatori; ciascun Luogo di Raggruppamento dei RAEE può essere utilizzato da un distributore per uno o più punti di vendita e/o da più distributori congiuntamente.

### 10.3.3 La normativa vigente e i ritardi nell'emanazione dei DM attuativi

Il D.Lgs. 151/2005 prevede l'emanazione di quattordici decreti ministeriali, ma solo alcuni sono stati determinanti per l'effettivo avvio del nuovo regime di gestione dei RAEE. Primo fra questi il DM Ambiente 25 Settembre 2007 n. 185, che ha disciplinato il Registro dei produttori di AEE (a cui tutti i Produttori/Sistemi collettivi sono obbligati a iscriversi e inviare periodicamente le informazioni sulle quantità di AEE immesse sul mercato nonché quelle sui RAEE raccolti, riciclati e recuperati attraverso i diversi canali) e tre importanti organismi d'indirizzo e controllo:

- ▶ Comitato di vigilanza e controllo sulla gestione dei RAEE con il principale compito di gestire il Registro nazionale dei produttori, vigilare sulla corretta applicazione della normativa e disporre ispezioni.
- ▶ Comitato di indirizzo sulla gestione dei RAEE, che svolge attività di supporto al Comitato di Vigilanza e Controllo.
- ▶ Centro di coordinamento RAEE, l'organo finanziato e gestito dai produttori che deve coordinare e regolare le attività di competenza dei Sistemi Collettivi.

Nei ritardi nell'emanazione dei decreti attuativi si devono includere anche i ritardi avuti nell'emanazione del DM sulla Semplificazione o "uno contro uno" atteso dal Marzo 2008 e pubblicato due anni dopo. La lentezza nell'emanazione di questo decreto, di enorme importanza per la partenza del sistema, è stata sicuramente uno dei maggiori ostacoli al raggiungimento degli obiettivi.

Inoltre, anche la versione del DM attualmente pubblicata riporta una serie di prescrizioni poco chiare e difficilmente interpretabili, che pongono forti limitazioni ed enormi vincoli all'attuazione di un sistema operativamente sostenibile.

La regolamentazione del ritiro "uno contro uno" rappresenta dunque una grande opportunità non ancora centrata.

# 10 RAEE



## 10.3.4 Obiettivi e aree d'intervento

Per migliorare il funzionamento del sistema RAEE con conseguenti benefici sulla raccolta sono stati individuati i seguenti obiettivi da perseguire indicandone le aree di intervento:

- ▶ garantire il corretto funzionamento del Registro dei produttori di AEE affinché i dati raccolti possano dare un certo riferimento per il calcolo e l'attribuzione, da parte del Comitato di vigilanza e controllo, delle quote di mercato e di responsabilità finanziaria ai produttori di AEE e quindi ai rispettivi Sistemi Collettivi delegati alla gestione del recupero dei RAEE.
- ▶ Rendere pienamente operativo il Comitato di Vigilanza e Controllo (adesso unificato con quello delle pile e batterie) in modo che esso possa finalmente svolgere tutte le sue funzioni essenziali (ripartizione quote mercato, verifica dei produttori registrati e non registrati nel sistema, raccolta ed elaborazione dei dati, etc.). Importante funzione del Comitato è anche quella di fornire interpretazioni e indicazioni su aspetti incompleti della normativa. Tra gli argomenti che necessiterebbero di un chiarimento: il campo di applicazione della normativa, la distinzione tra RAEE domestici e professionali e i codici applicabili. Ciò per contrastare applicazioni e interpretazioni differenziate e/o soggettive delle norme, sia da parte delle aziende che degli organi di controllo, che condizionano il mercato e creano distorsioni della concorrenza oltre a compromettere il livello di protezione ambientale e dei lavoratori.
- ▶ Completare e adeguare la rete dei Centri di Raccolta esistenti, attualmente distribuita territorialmente in modo disomogeneo, e costituita da punti di raccolta disciplinati in modo molto differenziato e che in diverse realtà presentano ritardi nell'adeguamento alla nuova disciplina (come evidenziato dalle ripetute proroghe della stessa) che rallentano anche il completamento della messa a regime del sistema RAEE. Tale disomogeneità nella disciplina dei CdR sta creando particolari difficoltà anche per quanto riguarda il conferimento da parte dei distributori alle piazzole comunali.
- ▶ Apportare le necessarie modifiche al DM 65/2010, affinché si possa giungere a una reale semplificazione del ritiro "uno contro uno", al fine di evitare stringenti limiti quantitativi/temporali per lo stoccaggio dei RAEE e consentire a tutti i CdR di poter permettere il conferimento con vincoli normativi coerenti con i requisiti tecnici minimi; tutti questi temi sono stati già condivisi da tutti i soggetti coinvolti (ANCI, CdC e Distribuzione) che hanno già da un anno sottoscritto nuovi Accordi di Programma e Protocolli d'Intesa.
- ▶ Assicurare che la normativa tecnica che disciplina le caratteristiche e l'utilizzo delle materie prime ottenute dai RAEE non rappresenti un ostacolo allo sviluppo delle attività di riciclaggio, in quanto non adeguata al progresso tecnico anche in rapporto alle condizioni presenti negli altri Paesi europei.
- ▶ Ricercare soluzioni per risolvere le difficoltà presenti per il riciclo della plastica, poliuretano e vetro, nonché la questione dei RAEE privi di componenti che determina problemi di contenziosi, sicurezza e mancati obiettivi di recupero.
- ▶ Collaborare con il Ministero dell'Ambiente e con le associazioni di categoria rappresentative della filiera ai fini dell'applicazione del SISTRI al sistema dei RAEE con modalità semplificate, nello spirito della riforma del sistema di tracciabilità, tenendo presenti in particolare le peculiarità della raccolta dei RAEE domestici e le caratteristiche dei differenti soggetti che a essa concorrono.

La nuova direttiva appena pubblicata costituisce un importante impulso verso un miglioramento e consolidamento del Sistema RAEE in Europa. I nuovi obiettivi di raccolta rappresentano per l'Italia una sfida da affrontare con determinazione. È imprescindibile che inizi quanto prima un processo di recepimento rapido da parte del Legislatore (che dovrà comunque concludersi entro il 14 Febbraio 2014), per definire le norme specifiche e tecniche che possano dare un ulteriore slancio al sistema RAEE, nonché al sistema economico italiano.

# 11 PILE E ACCUMULATORI



## 11.1 Valutazione del contesto internazionale ed europeo del settore

### 11.1.1 Il mercato internazionale

Il settore della produzione di nuove pile e accumulatori e il settore che si occupa del loro trattamento e riciclo a fine vita, sono fortemente legati al valore di mercato dei metalli di cui pile e accumulatori sono costituiti.

Il D.Lgs. 188/2008, che attua la Direttiva 2006/66/CE, suddivide l'intero mercato delle pile e accumulatori in tre distinte categorie: portatili, industriali e per veicoli.

Per quanto riguarda la categoria "Pile e accumulatori portatili", i metalli maggiormente presenti sono il ferro, lo zinco, il nichel, il manganese, il cadmio, il litio e il piombo, mentre per le restanti due categorie "accumulatori industriali" e "accumulatori per veicoli", il metallo maggiormente presente è sicuramente il piombo, seguito in misura molto inferiore da nichel e cadmio. Negli ultimi anni, complici le nuove tecnologie, hanno fatto la loro comparsa sul mercato anche accumulatori al litio e ci si aspetta che tale componente possa quindi crescere nel corso del prossimo decennio.

Oltre ai metalli appena citati, chiaramente prevalenti in termini di peso, vi sono tuttavia altri metalli utilizzati per le loro caratteristiche elettrochimiche, come a esempio le terre rare, il cui valore di mercato influisce sulla produzione di alcune tipologie di pile e accumulatori (es. nichel metal-idruro).

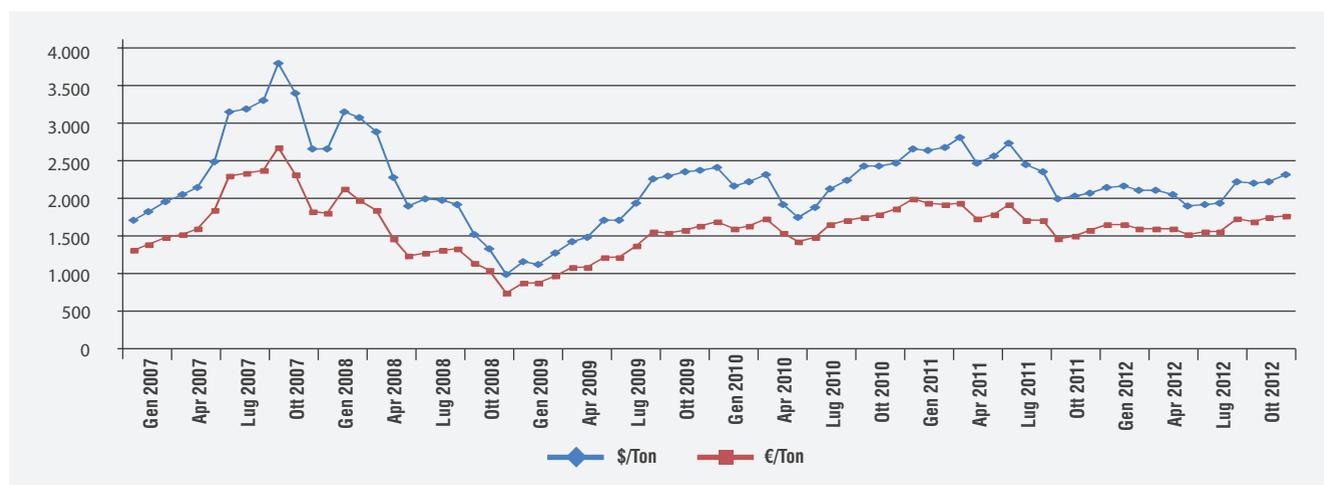
Conseguentemente, le precedenti considerazioni influiscono sui processi di raccolta e riciclo. Infatti, mentre le attività di raccolta e riciclo delle pile e accumulatori portatili non permettono di ottenere alcun ricavo dati gli elevati costi di trattamento, per quanto riguarda gli accumulatori per veicoli e industriali, in particolare per la tipologia al piombo, l'ottenimento del metallo dal riciclo è economicamente vantaggioso.

Inoltre, si consideri che oltre il 50% della produzione di piombo a livello mondiale è rivolta verso la produzione di accumulatori al piombo, e ciò aiuta a comprendere la relazione tra il mercato del piombo e quello degli accumulatori al piombo.

In linea generale si può affermare che, quando i valori delle quotazioni del piombo sono bassi, i costi di approvvigionamento del metallo da parte dei produttori di accumulatori sono più contenuti, e quindi i margini di ricavo sulla vendita di nuovi accumulatori sono superiori; per la stessa ragione, la vendita del piombo secondario da parte degli impianti di riciclo è invece meno remunerativa e la raccolta delle batterie al piombo esauste si disincentiva, in particolare nelle aree geograficamente sfavorevoli per i costi di ritiro e di trasporto.

Al contrario, quando i valori delle quotazioni del piombo sono alti, sono soprattutto i produttori di batterie a risentirne negativamente per i costi della materia prima, a cui si aggiunge, per i fabbricanti dell'area occidentale, la concorrenza da parte dei fabbricanti dell'area asiatica che hanno costi di produzione sensibilmente più bassi; per lo stesso motivo, la vendita del piombo secondario da parte degli impianti di riciclo si fa, invece, più remunerativa e si incentiva la raccolta delle batterie esauste più diffusamente sul territorio.

**Figura 11.1. Andamento del piombo al *London Metal Exchange* (\$/ton e €/ton) – Gennaio 2007/Ottobre 2012**



Fonte: *London Metal Exchange*

# 11 PILE E ACCUMULATORI



## 11.1.2 La raccolta e il riciclo dei rifiuti di pile e accumulatori in Europa

In Europa la raccolta e il riciclo dei rifiuti di pile e accumulatori è stata regolamentata dall'entrata in vigore della Direttiva 2006/66/CE, relativa a pile e accumulatori e relativi rifiuti. La direttiva comunitaria è stata recepita nei Paesi europei sovrapponendosi spesso a realtà preesistenti, solitamente sufficientemente consolidate nella raccolta e riciclo dei rifiuti pericolosi (accumulatori al piombo/acido, nichel-cadmio), assai meno omogenee nella raccolta e nel riciclo dei non pericolosi, con una certa approssimazione coincidenti con le pile e gli accumulatori portatili.

Mentre per gli accumulatori al piombo/acido e al nichel-cadmio a uso industriale o per veicoli, pur con soluzioni diverse (Consorti obbligatori, volontari, libero mercato con o senza cauzione), viene garantita, nei diversi Paesi europei, la raccolta e l'invio al riciclo di oltre il 90% dell'esaurito, non si verifica lo stesso per le pile e gli accumulatori portatili, famiglia piuttosto eterogenea costituita da pile e accumulatori non ricaricabili (zinco-carbone, alcaline, a bottone) e ricaricabili (nichel-cadmio, nichel-metal idruri, piombo, litio).

Inoltre, l'attuale capacità di riciclo degli impianti presenti in Europa diverrà presto insufficiente per far fronte alla domanda complessiva, anche in previsione degli obiettivi minimi di raccolta imposti, rendendo necessaria la realizzazione di nuovi impianti di riciclo, soprattutto per la categoria delle pile a accumulatori portatili.

A tali nuovi impianti dovranno inoltre essere affiancati impianti di nuova generazione per consentire il riciclo di nuove tipologie di batterie, come quelle al litio, che negli ultimi anni stanno registrando un forte sviluppo per il loro utilizzo nei cellulari, nei pc portatili e negli elettrodomestici e che, in futuro, si prevede avranno un ulteriore marcato impulso con l'avvento della mobilità elettrica.

Non è da escludere che la realizzazione di nuovi impianti e il raggiungimento di una capacità di riciclo complessiva in Europa in linea con i presupposti della Direttiva 2006/66/CE, potrà considerarsi finanziariamente sostenibile soltanto in un'ottica di gestione e coordinamento a larga scala, probabilmente sovranazionale.

Peraltro, i costi di realizzazione di impianti ad alta tecnologia e la scarsa valenza intrinseca di alcuni materiali riciclati (in particolare quelli provenienti da gran parte del segmento portatile non ricaricabile) è prevedibile che non consentiranno al sistema di potersi auto-sostenere, se non attraverso contributi finanziari provenienti da altre direzioni (maggiori eco-contributi e/o finanziamenti pubblici).

## 11.1.3 La normativa europea

Il 6 Settembre 2006 viene pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea la Direttiva 2006/66/CE relativa a pile e accumulatori e ai rifiuti di pile e accumulatori e che abroga la Direttiva 91/157/CEE.

Essa introduce norme in materia di immissione sul mercato delle pile e degli accumulatori (e, in particolare, il divieto di immettere sul mercato pile e accumulatori contenenti sostanze pericolose), nonché norme specifiche per la raccolta, il trattamento, il riciclo e lo smaltimento dei rifiuti di pile e accumulatori.

La direttiva suddivide l'intero comparto delle pile e accumulatori in tre grandi famiglie, indipendentemente dalla loro composizione chimico-fisica e attribuisce ai produttori di pile e accumulatori la responsabilità della raccolta, trattamento e riciclo/smaltimento dei rifiuti, ai quali fa obbligo di istituire e finanziare adeguati sistemi in grado di garantire l'intera filiera.

Per quanto concerne i rifiuti di pile e accumulatori portatili, tali sistemi dovranno garantire agli utilizzatori finali di disfarsi gratuitamente di tali rifiuti in punti di raccolta accessibili sull'intero territorio nazionale.

Con riferimento ai rifiuti di pile e accumulatori industriali, i sistemi dovranno garantire il loro ritiro gratuito presso gli utilizzatori finali, mentre per quanto attiene alle pile e accumulatori per veicoli, gli stessi sistemi dovranno garantire il ritiro gratuito sia presso i detentori del rifiuto sia presso Centri di Raccolta istituiti per utilizzatori finali di pile e accumulatori a uso privato non commerciale.

# 11 PILE E ACCUMULATORI



La direttiva stabilisce inoltre ben determinati target di raccolta dei rifiuti di pile e accumulatori portatili sull'impresso a mercato (25% entro il 26 Settembre del 2012, 45% entro il 26 Settembre del 2016), insieme a ben definiti tassi di riciclo da dover garantire sul rifiuto, e più precisamente:

- ▶ riciclo del 65% in peso medio di pile e accumulatori al piombo/acido e massimo riciclo del contenuto di piombo che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;
- ▶ riciclo del 75% in peso medio di pile e accumulatori al nichel-cadmio e massimo riciclo del contenuto di cadmio che sia tecnicamente possibile evitando costi eccessivi;
- ▶ riciclo del 50% in peso medio degli altri rifiuti di pile e accumulatori.

La direttiva in ultimo prevede che i produttori, ovvero i terzi che agiscono per loro conto, finanzino le campagne pubbliche d'informazione sulla raccolta, il trattamento e il riciclo di tutti i rifiuti di pile e accumulatori portatili.

Con il Regolamento UE n. 493/2012 della Commissione europea dell'11 Giugno 2012 sono state definitivamente redatte le linee guida per la dichiarazione dei dati di efficienza, che verranno utilizzate a partire dal 1° Gennaio 2014.

Successivamente alla Direttiva 2006/66/CE, sono state emanate altre disposizioni in materia di pile, accumulatori e relativi rifiuti, e più precisamente:

- ▶ Direttiva 2008/103/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 Novembre 2008, che modifica la Direttiva 2006/66/CE in relazione all'immissione di pile e accumulatori sul mercato; tale direttiva intende chiarire meglio i criteri di applicazione del divieto di immissione sul mercato (nonché di ritiro) di particolari tipologie di pile e accumulatori.
- ▶ Decisione della Commissione del 5 Agosto 2009, la quale stabilisce gli obblighi di registrazione dei produttori di pile e accumulatori in conformità della Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.
- ▶ Regolamento 29 Novembre 2010, n. 1103/2010/UE (GUUE 30 Novembre 2010 n. L 313), il quale stabilisce, ai sensi della Direttiva 2006/66/CE le norme relative all'etichettatura indicante la capacità di pile e accumulatori portatili secondari (ricaricabili) e per autoveicoli.
- ▶ Regolamento UE n. 493/2012 della Commissione europea dell'11 Giugno 2012 che, a norma della Direttiva 2006/66/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, stabilisce disposizioni dettagliate relative alle efficienze di riciclaggio dei processi di riciclaggio dei rifiuti di pile e accumulatori.

## 11.2 Andamento del settore a livello nazionale

Con l'entrata in vigore del D.Lgs. 188/08, in recepimento della Direttiva comunitaria 2006/66/CE, sono state introdotte delle significative innovazioni rispetto alla legislazione precedente.

Innanzitutto il decreto disciplina la raccolta, il trattamento, il riciclo e lo smaltimento dell'intero comparto delle pile e accumulatori e dei loro rifiuti (suddivisi in portatili, industriali e per veicoli), e non più soltanto del solo segmento delle batterie al piombo.

Il decreto, inoltre, attribuisce esclusivamente la responsabilità del fine vita dei rifiuti ai produttori di pile e 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, inoltre, ha determinato la liberalizzazione del settore e la comparsa di una pluralità di sistemi di raccolta-trattamento-riciclo-smaltimento che operano contemporaneamente, anche inter-filiera (cioè aventi come oggetto la raccolta e il riciclo delle stesse categorie merceologiche di rifiuto).

Attualmente, infatti vi sono più di 20 Sistemi iscritti al Registro pile e accumulatori ([www.registropile.it](http://www.registropile.it)), i quali, in massima parte, sono preesistenti sistemi afferenti alla filiera dei RAEE subentrati anche nel nuovo comparto delle pile e accumulatori. Al fine di coordinare l'azione dei diversi soggetti operanti sul territorio, il decreto prevede, inoltre, 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 e individuali a garanzia di omogenee e uniformi condizioni operative, per il raggiungimento di un sistema generale di raccolta quanto più capillare possibile.

# 11 PILE E ACCUMULATORI



In merito alle forme di organizzazione della raccolta, il D.Lgs. 188/08 prevede, per quanto concerne i rifiuti di pile e accumulatori portatili, che i sistemi debbano garantire agli utilizzatori finali di disfarsi gratuitamente di tali rifiuti presso la rete di punti di raccolta predisposta e in corrispondenza dei Centri di Raccolta per i rifiuti urbani e presso i distributori di nuove pile e accumulatori, senza obbligo di acquisto di nuove pile o accumulatori.

Il decreto prevedeva inoltre, per la sola categoria portatili, 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. 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 solo a scala nazionale, ma anche regionale.

Per quanto invece attiene ai rifiuti di pile e accumulatori industriali, il decreto 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, etc.) sia presso Centri di Raccolta istituiti per utilizzatori finali di pile e accumulatori a uso privato non commerciale.

In ultimo i sistemi dovranno garantire il ritiro gratuito di pile e accumulatori sia industriali che per veicoli raccolti nell'ambito del servizio pubblico di gestione dei rifiuti urbani.

Il D.Lgs. 188/08 è stato recentemente modificato dal D.Lgs. 11 Febbraio 2011, n. 21. Tale decreto, oltre a recepire la Direttiva 2008/103/CE e la Decisione della Commissione del 5 Agosto 2009, prevede che per le attività di raccolta i sistemi possono avvalersi delle strutture di raccolta ove istituite dal servizio pubblico, previa stipula di apposita convenzione definita sulla base di un Accordo di programma quadro stipulato su base nazionale tra i produttori di pile e accumulatori e l'ANCI.

## 11.2.1 Il Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori

Il Centro di Coordinamento è stato costituito il 7 Giugno 2011 ed è composto a oggi da 18 Sistemi Collettivi e Individuali: nel corso dei prossimi anni sarà compito di tutti i produttori, in forma collettiva o individuale, aderire al Centro con lo scopo di realizzare un sistema di raccolta efficace ed efficiente per l'intero territorio nazionale.

Il D.Lgs. 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.

Il Centro di Coordinamento (CDCNPA) è inoltre il soggetto istituzionalmente preposto, di concerto con l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), al monitoraggio dei dati relativi alle attività di raccolta, trattamento e riciclo svolte dai Sistemi di raccolta sull'intero territorio nazionale: ciò garantirà la trasparenza dei dati relativi alla raccolta, trattamento e riciclo dei rifiuti di pile e accumulatori gestiti in Italia.

Con riferimento al 2012, i produttori aderenti al CDCNPA hanno dichiarato le seguenti quantità di pile e accumulatori immesse sul mercato<sup>14</sup>. Rispetto al 2011 si registra una riduzione dello 0,3% per le pile portatili, dell'1,2% per gli accumulatori industriali, mentre per gli accumulatori per veicoli su registra un incremento dello 0,2%.

**Tabella 11.1. Pile e accumulatori immessi sul mercato (ton e %) – 2011/2012**

	2011	2012	Variazione % 2012/2011
Portatili	29.504	29.407	-0,3
Industriali	74.052	73.166	-1,2
Veicoli	188.280	188.646	0,2

Fonte: CDCNPA

<sup>14</sup> Dato al 31/03/2013, i dati comprendono anche i quantitativi immessi sul mercato nazionale e successivamente esportati.

# 11 PILE E ACCUMULATORI



## 11.2.2 Accordo di Programma ANCI–CDCNPA

Il 7 Novembre 2012 il CDCNPA ha sottoscritto con l'ANCI, un Accordo quadro su base nazionale, al fine di assicurare ai cittadini una gestione migliore di pile e accumulatori, giunti a fine vita.

L'Accordo prevede che i Sistemi Collettivi e Individuali, coordinati dal CDCNPA, assicurino il ritiro dei rifiuti di pile e accumulatori presso i Centri di Raccolta. ANCI si impegna a promuovere la realizzazione da parte dei Comuni di adeguati modelli di raccolta differenziata di pile e accumulatori, secondo criteri che privilegino l'efficienza, l'efficacia e l'economicità del servizio.

L'Accordo prevede inoltre che i Sistemi Collettivi e Individuali del CDCNPA riconoscano un corrispettivo minimo per tutti i quantitativi ritirati presso i Centri di Raccolta comunali e lascia libertà ai Comuni e alle società gestori del servizio pubblico di raccolta di concordare eventuali ulteriori condizioni economiche superiori a fronte di livelli di servizio maggiori.

## 11.2.3 I quantitativi raccolti

Oltre ai quantitativi rendicontati attraverso il sistema informativo del CDCNPA, tutti i Sistemi Collettivi e Individuali aderenti al CDCNPA svolgono le proprie attività di raccolta e invio a recupero in ambito anche professionale. La Tabella 11.2 riporta i quantitativi raccolti dichiarati al CDCNPA dai propri Consorziati, pertanto non tengono conto delle quantità raccolte da soggetti terzi non aderenti al CDCNPA e da quanto esportato all'estero.

**Tabella 11.2. Pile e accumulatori raccolti (ton) – 2012**

	2011
Portatili	8.050
Avviamento/Industriali	186.888*

Fonte: CDCNPA

\*Dato al 31/03/2013, i dati comprendono esclusivamente i quantitativi raccolti dai Sistemi aderenti al CDCNPA.

Il primo dato da osservare è che i sistemi aderenti al CDCNPA hanno garantito per l'immesso 2012 il raggiungimento degli obiettivi di raccolta imposti dal decreto (con oltre il 27% di tasso di raccolta per le pile portatili).

Per quanto riguarda i quantitativi di rifiuti di accumulatori per veicoli e industriali è necessario considerare che a oggi vi sono molteplici soggetti che non rendicontano direttamente al CDCNPA le proprie attività di raccolta e che intercettano le rimanenti quote di rifiuti: si stima che circa 15.000 ton ulteriori siano raccolte da soggetti terzi rispetto ai Sistemi di Raccolta del CDCNPA e che circa 10.000 ton vengano trasportate all'interno dei veicoli esportati come rottame e non quindi intercettati dal sistema.

Inoltre la distinzione tra le tipologie accumulatori per veicoli e industriali è di difficile applicazione nella realtà, poiché l'attuale impostazione del Codice Europeo dei Rifiuti prevede la distinzione esclusivamente per composizione chimica e non per tipologia.

# 12 OLI MINERALI ESAUSTI



## 12.1 Valutazione del contesto di mercato internazionale

La raccolta dei dati internazionali riguardanti la gestione degli oli usati nei Paesi europei continua a essere difficoltosa per una serie di motivi che andremo a elencare: l'incertezza della disponibilità dei dati, l'individuazione degli organismi accreditati a fornire le informazioni, il livello di accuratezza e il grado di omogeneità dei criteri di selezione dei dati (immissione al consumo, volume di olio usato raccolto, etc.). Quest'ultimo fattore è poi particolarmente critico. Ragione per la quale non si ha una valutazione uniforme dei dati del contesto internazionale.

## 12.2 Andamento del settore a livello nazionale

Gli oli lubrificanti, sia a base minerale che sintetica, impiegati in particolare nei motori a combustione interna o nei sistemi di trasmissione, dal momento in cui subiscono trasformazioni chimico-fisiche diventano inadatti a svolgere le funzioni originali, per cui devono essere necessariamente sostituiti, divenendo così un rifiuto: l'olio lubrificante usato.

### 12.2.1 L'impresso al consumo

Il *trend* ribassista che ha caratterizzato gli ultimi anni, non ha esentato nemmeno l'anno 2012.

Il mercato dei lubrificanti ha infatti messo a segno un -8% con 395.000 ton di immesso al consumo, un calo certamente previsto ma non in questa entità.

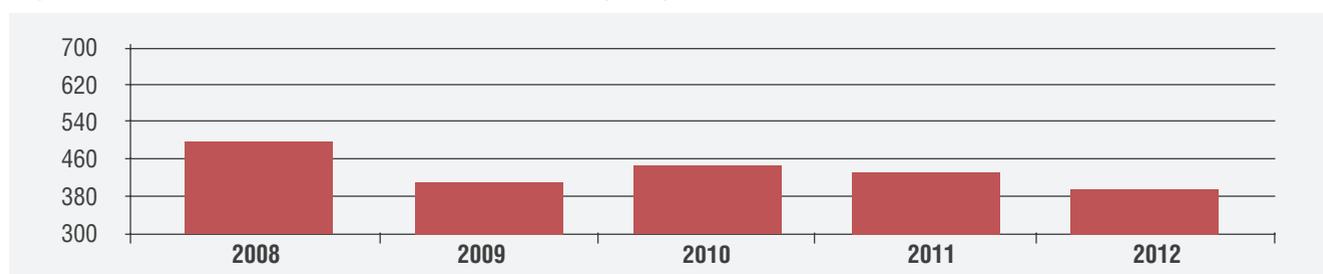
I dati provvisori, forniti da Unione Petrolifera, stanno comunque a indicare una sostanziale conferma del *trend* negativo correlato alla crisi interna in corso; solo i mesi di luglio, agosto e ottobre hanno registrato consumi uguali a quelli del 2011, mentre tutti gli altri mesi hanno fatto registrare valori negativi, con una punta massima degli ultimi due mesi che hanno visto la perdita di 10.000 ton.

**Tabella 12.1. Oli lubrificanti immessi al consumo (kton e %) – 2008/2012**

2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
499	398	436	431	395	-8

Fonte: COOU, Bilancio d'Esercizio 2012

**Figura 12.1. Oli lubrificanti immessi al consumo (kton) – 2008/2012**



Fonte: COOU, Bilancio d'Esercizio 2012

### 12.2.2 La raccolta

In linea con la contrazione delle immissioni al consumo, anche la raccolta di olio usato coordinata dal COOU (Consorzio Obbligatorio Oli Usati) ha consuntivato una flessione pari al -6%, arrivando a un totale di 177.000 ton, che vedono rispetto all'anno precedente un calo di 12.000 ton.

C'è da sottolineare che il livello di capillarità raggiunto oramai dalla raccolta non rende possibili incrementi apprezzabili.

**Tabella 12.2. Olio usato raccolto dal COOU e percentuale rispetto all'impresso al consumo (kton e %) – 2008/2012**

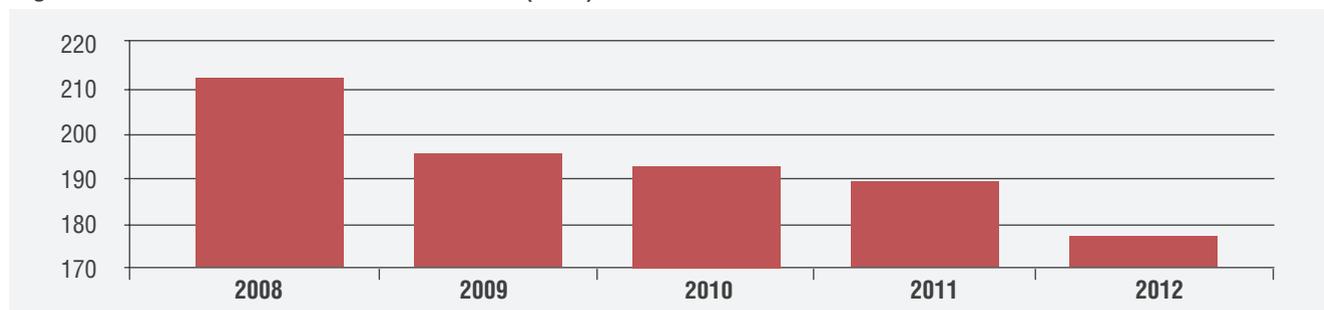
	2008	2009	2010	2011	2012	Variazione % 2012/2011
kton	213	194	192	189	177	-6
%	43	49	44	44	45	2

Fonte: COOU, Bilancio d'Esercizio 2012

# 12 OLI MINERALI ESAUSTI



**Figura 12.2. Olio usato raccolto dal COOU (kton) – 2008/2012**



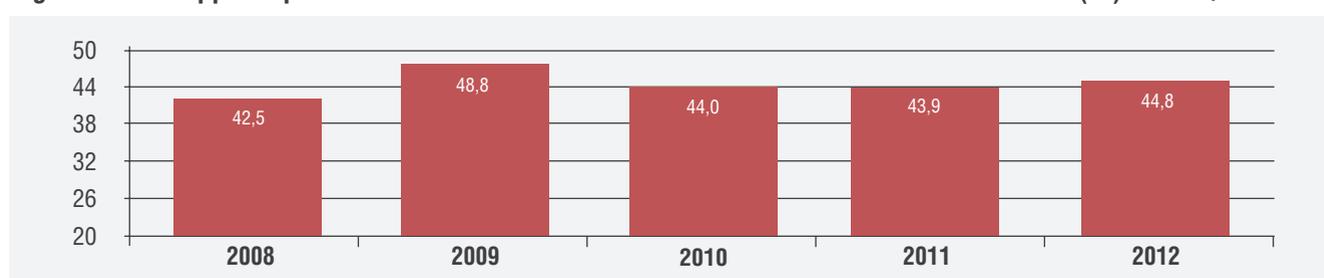
Fonte: COOU, Bilancio d'Esercizio 2012

I dati sulla raccolta dell'olio usato relativi al 2012 sono influenzati dal fatto che tra l'immesso al consumo di lubrificante e la raccolta dell'olio usato, che il lubrificante nuovo va a sostituire, c'è un tempo tecnico di difficile valutazione, somma di due componenti:

- ▶ tempo che passa dall'acquisto al consumo (legato alle scorte tecniche delle diverse tipologie di lubrificante, come nel settore industriale);
- ▶ tempo esistente tra l'estrazione dell'olio usato dall'impiego e il ritiro da parte di un Concessionario del Consorzio (tempo di stoccaggio del rifiuto).

Nonostante si sia registrata una contrazione della raccolta, il rapporto tra gli oli usati raccolti e gli oli immessi al consumo si è mantenuto su valori importanti: 44,8 % (dato molto prossimo a quello dello scorso anno).

**Figura 12.3. Rapporto percentuale tra l'olio usato raccolto e l'olio immesso al consumo (%) – 2008/2012**

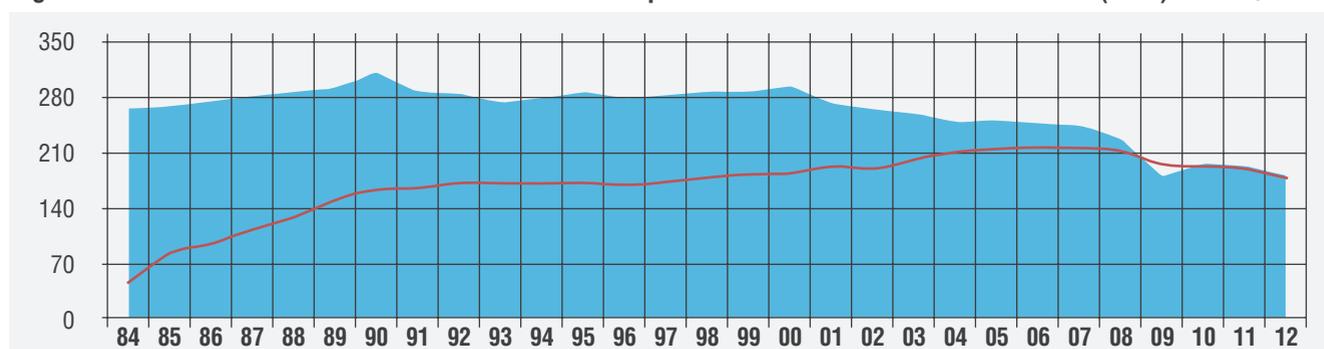


Fonte: COOU, Bilancio d'Esercizio 2012

Pur nell'incertezza della stima possiamo certamente dire che la prestazione ambientale che il Consorzio ha raggiunto, e sta mantenendo oramai da qualche anno, è a livelli molto alti.

La Figura 12.4, nella quale l'area celeste identifica la produzione di olio usato in Italia e la linea rossa la raccolta consuntivata anno per anno, dimostra quanto detto.

**Figura 12.4. Confronto tra i dati relativi all'olio usato prodotto in Italia e i valori di raccolta (kton) – 1984/2012**



Fonte: COOU, Bilancio d'Esercizio 2012

# 12 OLI MINERALI ESAUSTI



## Analisi territoriale della raccolta

La ripartizione geografica della raccolta riflette la distribuzione territoriale dei consumi, ponendo così la macroarea del Nord sempre al primo posto; la percentuale di olio usato raccolto in questa area (58%) è giustificata dalla presenza di siti industriali.

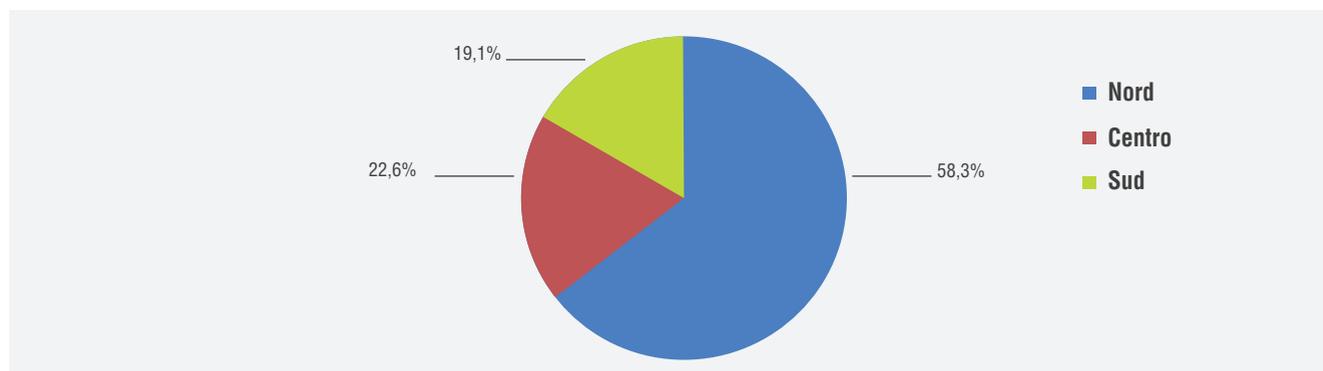
Possiamo affermare che comunque, in relazione all'anno 2011, non si registrano variazioni di rilievo. La Tabella 12.3 riporta la raccolta dell'olio usato nel 2012 nelle diverse Regioni.

**Tabella 12.3. Distribuzione geografica delle attività di raccolta di olio usato (%) – 2012**

Nord		Centro		Sud	
Regione	% olio raccolto	Regione	% olio raccolto	Regione	% olio raccolto
Piemonte	9	Toscana	8	Molise	1
Valle d'Aosta	0,3	Umbria	2	Campania	7
Lombardia	20	Marche	4	Puglia	5
Trentino Alto Adige	2	Lazio	6	Basilicata	1
Veneto	13	Abruzzo	2	Calabria	2
Friuli Venezia Giulia	22	Sardegna	2	Sicilia	4
Liguria	22	-	-	-	-
Emilia Romagna	92	-	-	-	-
<b>Totale Area Nord</b>	<b>58</b>	<b>Totale Area Centro</b>	<b>23</b>	<b>Totale Area Sud</b>	<b>19</b>

Fonte: COOU, Bilancio d'Esercizio 2012

**Figura 12.5. Distribuzione geografica delle attività di raccolta primaria (%) – 2012**



Fonte: COOU, Rapporto di Sostenibilità 2012

### 12.2.3 Qualità dell'olio usato raccolto

L'analisi degli oli raccolti ha lo scopo di definirne le caratteristiche chimico-fisiche secondo parametri di controllo specifici, per individuarne la destinazione più adeguata.

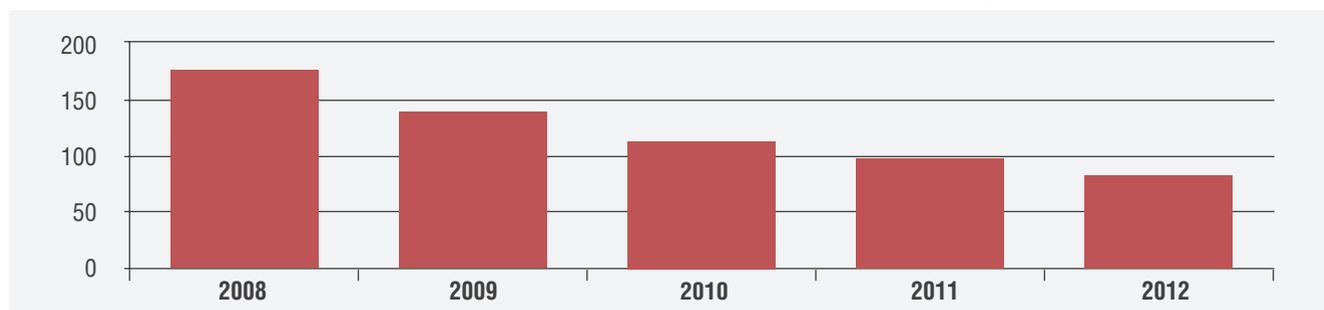
Nel 2012 il Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati (COOU) ha eseguito oltre 7.552 analisi sui carichi che gli sono stati conferiti. I carichi di olio usato non conformi ai parametri stabiliti dal DM 392/96 sono definiti "carichi declassati"; una piccola quantità di questi oli sono del tutto inutilizzabili e quindi avviati alla termodistruzione, mentre una quota di essi ancora impiegabile viene destinata a impianti di trattamento.

La crescente qualità degli oli raccolti si deve al diffondersi dell'abitudine, tra i concessionari, di eseguire analisi preventive prima di effettuare i conferimenti; questo, quindi, ha permesso di registrare una riduzione della quantità di carichi declassati arrivando a un valore di 87 nel 2012, consentendo di ristabilire il *trend* di riduzione evidenziato in Figura 12.6.

# 12 OLI MINERALI ESAUSTI



**Figura 12.6. Andamento nel tempo dei declassamenti dell'olio usato raccolto (n.) – 2008/2012**



Fonte: COOU, Rapporto di Sostenibilità 2012

## 12.2.4 Il recupero

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

- › rigenerazione;
- › combustione;
- › 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 2012, la quantità di oli usati lavorata presso le raffinerie è stata pari a 157.981 ton, dalle quali sono state ricavate 103.841 ton di oli base rigenerati.

Tale produzione corrisponde a circa il 25% del totale di oli lubrificanti finiti immessi al consumo nel corso del 2012.

La combustione degli oli usati non rigenerabili avviene prevalentemente all'interno di impianti (cementifici) autorizzati a 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 8.500 kcal/kg.

Nel 2012 il COOU ha venduto agli impianti presenti sul territorio nazionale, un quantitativo pari a 18.641 ton di olio destinato alla combustione, con una diminuzione di 4.302 ton sul 2011.

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 ha mantenuto la tendenza al ribasso degli ultimi anni: il quantitativo di olio destinato a termodistruzione per l'anno 2012 è stato pari a 49 ton.

Sulla base della tipologia e della qualità degli oli raccolti, la percentuale di oli usati rigenerabili nel 2012 si attesta intorno all'89% del totale raccolto.

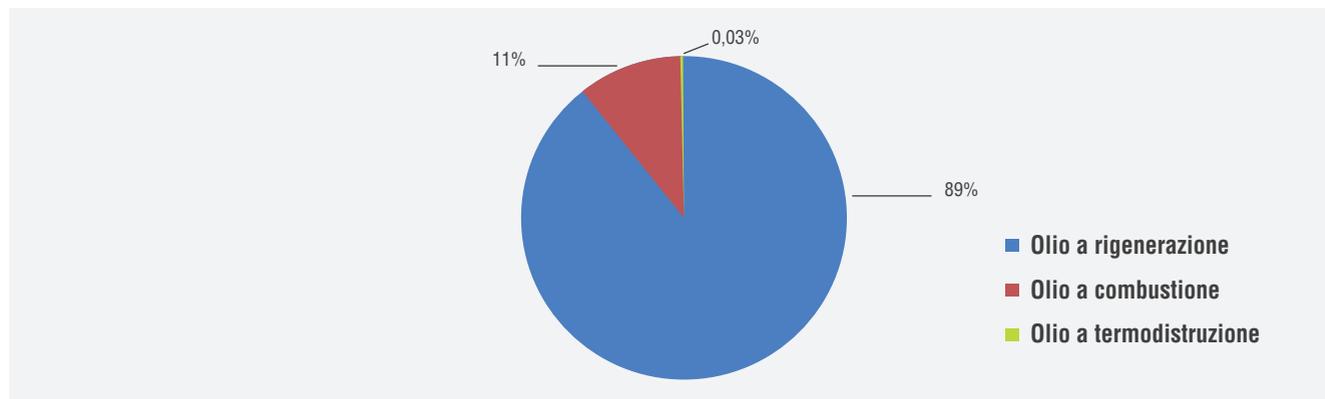
Gli oli riutilizzabili avviati a combustione raggiungono quasi la percentuale dell'11%, mentre una quota trascurabile (0,1%) di oli inquinati e non riutilizzabili è stata avviata alla termodistruzione.

In Italia lo smaltimento degli oli usati, così come disposto dall'art. 3 del D.Lgs. 95/92, avviene in via prioritaria mediante la 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.

# 12 OLI MINERALI ESAUSTI



Figura 12.7. Destinazione dell'olio usato conferito al COOU (%) – 2012



Fonte: COOU, Bilancio d'Esercizio 2012

## 12.3 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

### 12.3.1 Miglioramento della raccolta

Nonostante gli eccezionali risultati raggiunti negli ultimi anni, il Consorzio ha comunque cercato di valutare, attraverso una specifica indagine, quanto olio usato mancasse per raggiungere il risultato del 100% del raccogliabile. Da tale indagine è emerso che una minima parte sfugge ancora alla raccolta del Consorzio. Ciò che manca alla raccolta si concentra sia nel settore industriale, che nel “fai da te”: autotrazione, nautica e agricoltura.

Per il settore del “fai da te” il Consorzio ha impostato azioni mirate a trovare accordi con gli Enti e le autorità locali al fine di posizionare punti di raccolta per l'olio usato all'interno dei Centri di raccolta; l'obiettivo è quello di avvicinare al detentore il punto di conferimento. Per il settore industriale il Consorzio è impegnato, in collaborazione con le associazioni di categoria, a rafforzare la collaborazione e il dialogo con il mondo delle imprese così da diffondere la consapevolezza del problema e determinare atteggiamenti positivi e consapevoli. L'obiettivo finale è evitare la combustione non autorizzata e realizzare il conferimento totale dell'olio usato proveniente dalle industrie.

In relazione a queste nuove dinamiche, si conferma come primaria sfida per il Consorzio, quella di agire sulla comunicazione e sull'educazione dei cittadini, per tentare di ristabilire quell'attenzione al tema rifiuti che, nel corso degli anni, ha consentito di ottenere ottimi risultati in difesa dell'ambiente. In ottemperanza al D.L. 135/09 modificato dalla Legge 166/09 e la revisione del D.Lgs. 152/06 di recepimento della Direttiva europea 2008/98/CE in materia di rifiuti, il Consorzio opera con l'impegno da sempre manifestato.

### 12.3.2 La normativa europea

#### Direttiva 2008/98/CE: la gestione dei rifiuti

La nuova Direttiva europea 2008/98/CE detta regole più chiare e stringenti affinché qualsiasi politica di gestione dei rifiuti possa perseguire l'obiettivo di ridurre al minimo le conseguenze negative, sulla salute umana e sull'ambiente, derivanti dalla produzione e dalla gestione dei rifiuti. In base a quanto disposto dalla direttiva in oggetto, gli Stati membri hanno adottato delle misure per il trattamento dei loro rifiuti secondo la gerarchia, che si applica per ordine di priorità:

- › prevenzione della produzione del rifiuto;
- › preparazione del rifiuto per il riutilizzo;
- › riciclaggio;
- › recupero di altro tipo, per esempio recupero di energia;
- › smaltimento.

Il Consorzio con la sua rete consortile, operante a livello nazionale, garantisce la promozione del riciclo di un rifiuto pericoloso tramite il trattamento di rigenerazione dell'olio usato, che ne consente la trasformazione in nuova risorsa disponibile sul mercato.

# 12 OLI MINERALI ESAUSTI



Il Sistema Consorzio (che comprende il COOU, la rete di raccolta e le aziende di rigenerazione), prevede una gestione condivisa da un punto di vista dei flussi finanziari e delle responsabilità: l'organizzazione e la struttura del sistema prevede inoltre che i costi di gestione dell'olio usato siano a carico dei produttori e dei soggetti che immettono gli oli al consumo (aziende consorziate).

L'art. 21 della Direttiva 2008/98/CE riguardante gli oli usati prevede che fatti salvi gli obblighi riguardanti la gestione dei rifiuti pericolosi di cui agli articoli 18 e 19, gli Stati membri devono adottare le misure necessarie per garantire che:

- ▶ gli oli usati siano raccolti separatamente, laddove ciò sia tecnicamente fattibile;
- ▶ gli oli usati siano trattati in conformità degli articoli 4 (gerarchia dei rifiuti) e 13 (protezione della salute umana e dell'ambiente);
- ▶ laddove ciò sia tecnicamente fattibile ed economicamente praticabile, gli oli usati con caratteristiche differenti non siano miscelati e gli oli usati non siano miscelati con altri tipi di rifiuti o di sostanze, se tale miscelazione ne impedisce il trattamento.

Per la raccolta separata di oli usati e del loro trattamento adeguato, gli Stati membri Possono, conformemente alle loro condizioni nazionali, applicare ulteriori misure quali requisiti tecnici, la responsabilità del produttore, strumenti economici o accordi volontari.

Se gli oli usati, conformemente alla legislazione nazionale, devono essere rigenerati, gli Stati membri possono prescrivere che tali oli siano rigenerati se tecnicamente fattibile e, laddove si applichino gli articoli 11 o 12 del Regolamento CE n.1013/2006, limitare le spedizioni transfrontaliere di oli usati dal loro territorio agli impianti di incenerimento o coincenerimento, al fine di dare priorità alla rigenerazione degli oli usati.

## 12.3.3 La Normativa nazionale

### **D.Lgs. 205/10 - “Disposizioni di attuazione della Direttiva 2008/98/CE”**

Nel corso del 2010 è stato pubblicato il D.Lgs. 205/10 che recepisce la Direttiva 2008/98/CE e che modifica la Parte IV del D.Lgs. 152/06, relativa alla gestione dei rifiuti.

In particolare, l'art. 216-bis del D.Lgs. 152/06 stabilisce che gli oli usati devono essere gestiti separatamente, secondo le diverse tipologie; ogni tipologia di olio deve essere destinata a processi di trattamento diversi, considerando prioritaria la rigenerazione per la produzione di basi lubrificanti (combustione e termodistruzione sono le alternative residuali).

Viene infine sancito il divieto generale di miscelare gli oli minerali con altri tipi di rifiuti o di sostanze. Da notare che il recepimento della Direttiva 2008/98/CE ha modificato l'art. 187 del D.Lgs 152/06: pur rimanendo fermo il divieto di miscelazione tra rifiuti pericolosi e non pericolosi, cambia il principio da applicare a quelli pericolosi per i quali non è più vietata la miscelazione tra “categorie diverse di rifiuti pericolosi”, ma quella tra “rifiuti pericolosi aventi differenti caratteristiche di pericolosità”. Questa modifica ha creato non poco disagio alle aziende operanti nella raccolta e nello stoccaggio dell'olio usato, in quanto le infrastrutture logistiche degli impianti non sempre erano preparate a far fronte al nuovo orientamento normativo.

### **D.L. 135/09 - Legge 166/2009: disposizioni per gli oli rigenerati**

Il D.L. 135/09, successivamente convertito in Legge 166/09, è volto a sanare quanto contestato dalla Commissione europea al Governo italiano (procedura di infrazione n. 2004/2190) in merito all'agevolazione fiscale a favore degli oli lubrificanti ottenuti dalla rigenerazione di oli usati.

Tale agevolazione consisteva nella riduzione del 50% dell'imposta di consumo degli oli lubrificanti rigenerati.

L'articolo 13 del decreto demanda al COOU il compito di corrispondere alle raffinerie di rigenerazione un corrispettivo per lo smaltimento dell'olio usato raccolto, abolendo l'agevolazione fiscale in essere sui lubrificanti usati; è inoltre imposto alle imprese che immettono al consumo oli lubrificanti l'obbligo di corrispondere al COOU un contributo sufficiente a coprire il costo del corrispettivo citato in precedenza.

Sempre l'art. 13 della legge in oggetto affida al Consorzio l'obbligo di farsi carico degli eventuali maggiori oneri dovuti alla rigenerazione (costi non recuperabili dal mercato), prevede che l'olio usato raccolto venga ripartito tra le raffinerie secondo criteri specifici e che il corrispettivo erogato evolva nel tempo.

# 12 OLI MINERALI ESAUSTI



In particolare le direttive che interessano il Consorzio nello sviluppo delle attività sono le seguenti:

- ▶ concordare con le imprese di rigenerazione i parametri tecnici per la selezione degli oli usati idonei per la rigenerazione;
- ▶ incentivare la raccolta di oli usati rigenerabili;
- ▶ cedere gli oli usati rigenerabili alle imprese che ne facciano richiesta in ragione del rapporto tra quantità raccolte, quantità richieste e capacità produttive autorizzate; per gli impianti già in funzione un altro elemento di valutazione è rappresentato dalla pregressa produzione di basi lubrificanti rigenerate di qualità idonea al consumo;
- ▶ corrispondere alle imprese di rigenerazione un compenso per lo smaltimento, in funzione della situazione di mercato, dei costi di rigenerazione e dell'eventuale ricavo che potrebbe derivare al Consorzio stesso nel caso di avviamento degli oli usati raccolti alla combustione. Tale corrispettivo viene erogato con riferimento alla quantità di base lubrificante ottenuta per tonnellata di olio usato e alla sua qualità;
- ▶ assicurare l'avvio a combustione dell'olio usato non rigenerabile ma riutilizzabile e lo smaltimento dell'olio usato non riutilizzabile, nel rispetto delle disposizioni antinquinamento.

Mediante tali direttive il legislatore ha riaffermato il presidio che il COOU deve avere nei confronti della raccolta degli oli usati, nella corretta ripartizione tra le imprese di rigenerazione, nelle modalità con cui gestire l'evoluzione del corrispettivo previsto per la rigenerazione nonché nel rispetto delle normative ambientali anche per lo smaltimento della parte non rigenerabile.

## 12.3.4 Il modello organizzativo

Il COOU è un soggetto giuridico di diritto privato senza fini di lucro. Il Consorzio è il primo ente ambientale nazionale dedicato alla raccolta differenziata: nato con DPR n. 691/1982, in ottemperanza alla Direttiva 75/439/CE, comprende imprese che, anche in veste di importatori, immettono sul mercato oli lubrificanti. È operativo dal 1984 e gestisce la raccolta e il riutilizzo dell'olio lubrificante usato: coordina l'attività di 72 aziende private di raccolta e di 6 impianti di rigenerazione diffusi sul territorio nazionale, e si occupa anche dell'informazione e della sensibilizzazione dell'opinione pubblica sulle tematiche della corretta gestione degli oli usati, in quanto rifiuti pericolosi.

In base all'art. 11 del D.Lgs. 95/1992, i compiti primari del Consorzio sono:

- ▶ sensibilizzare l'opinione pubblica sulla corretta gestione dell'olio usato;
- ▶ assicurare e incentivare la raccolta, la gestione e lo smaltimento degli oli usati;
- ▶ perseguire e incentivare lo studio, la sperimentazione, la realizzazione di nuovi trattamenti e utilizzi dell'olio usato;
- ▶ operare nel rispetto dei principi di concorrenza, di libera circolazione di beni, di economicità, nonché della tutela della salute e della sicurezza;
- ▶ corrispondere agli impianti di rigenerazione un corrispettivo per gli oli usati.

Sulla base del principio di matrice europea "chi inquina paga", i costi sostenuti dal Consorzio per svolgere le proprie attività sono annualmente ripartiti (al netto dei ricavi della vendita dell'olio usato) tra le imprese consorziate, in modo proporzionale ai loro volumi di vendita.

Tale contributo ha visto una valutazione al ribasso nel corso dell'anno 2011, passando dai 155 €/ton di olio immesso al consumo ai 130 €/ton da Gennaio 2011, per arrivare a 70 €/ton dal 1° Agosto.

Il Consorzio è un esempio di collaborazione pubblico-privato: infatti quattro ministeri (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero dello Sviluppo Economico, Ministero della Salute e Ministero dell'Economia e delle Finanze) hanno propri rappresentanti negli organi della *governance* consortile, mentre la responsabilità gestionale è privatistica.

Il Consorzio si avvale di una capillare rete di raccolta costituita da Concessionari e liberi Raccoglitori dislocati su tutto il territorio nazionale; si tratta di imprese private autorizzate dalle autorità competenti, che si occupano (direttamente o tramite sub-raccoglitori) della raccolta degli oli usati presso i detentori (industrie, stazioni di servizio, autoriparatori, privati, etc.) e del successivo stoccaggio in attesa del trasferimento presso i depositi del Consorzio.

# 12 OLI MINERALI ESAUSTI



Per i produttori di oli usati non inquinati il servizio di raccolta è del tutto gratuito; nel caso in cui gli oli risultino contaminati da sostanze che ne impediscono il riutilizzo, il costo di raccolta e smaltimento (termodistruzione) è a carico del produttore del rifiuto.

L'efficienza delle attività del Consorzio è certamente legata ai seguenti elementi:

- ▶ **L'unicità:** nel tempo si sono avvicendati quadri normativi diversi che proponevano l'esistenza prima di un solo Consorzio, poi di una molteplicità di Consorzi all'interno di un stessa filiera, operando secondo il principio di libera concorrenza. A oggi è riaffermata l'unicità del COOU, a conferma che il modello singolo sia probabilmente il più idoneo alla sintesi di competenze, razionalità gestionale e sostenibilità economica del servizio.
- ▶ **Il contributo consortile:** il meccanismo di riuscita dell'attività di Consorzio è certamente legato al contributo economico versato dai produttori di rifiuti. Esso garantisce la responsabilità condivisa sia per la gestione di un rifiuto pericoloso per l'ambiente, sia delle risorse economiche per il funzionamento della filiera.
- ▶ **La sensibilizzazione dell'opinione pubblica:** questa attività è un vero e proprio investimento per il Consorzio. La comunicazione è diretta ai cittadini, alle istituzioni e alle imprese allo scopo di avvicinare al tema della dispersione incontrollata e assicurare anche i conferimenti marginali alla raccolta e al riutilizzo degli oli.
- ▶ **Sorveglianza dei costi e degli impatti ambientali complessivi:** l'attività del COOU consente di liberare l'ambiente da possibili inquinanti, ricavare da essi nuovi prodotti, energia o piccole quantità di rifiuti non pericolosi. Ma tutto questo ha un suo costo ambientale. Il Consorzio, con la partecipazione degli operatori di filiera, effettua una rendicontazione delle attività di gestione tramite il Rapporto di Sostenibilità. Inoltre, il Consorzio e i soggetti insieme controllano l'efficienza ambientale ed economica delle scelte adottate, grazie a certificazioni di qualità e di gestione ambientale.
- ▶ **Qualità:** per favorire il conseguimento dei compiti istituzionali, il COOU si è dotato della certificazione UNI EN ISO 9001:2000, un sistema volontario per la gestione della qualità che definisce l'organizzazione, le risorse, la politica, le metodologie e le tecniche da utilizzare per il controllo continuo di tutte le attività sviluppate dal Consorzio. Lo stesso sistema è stato adottato dalla quasi totalità dei soggetti della filiera.

# 13 OLI E GRASSI VEGETALI E ANIMALI ESAUSTI



## 13.1 Valutazione del contesto di mercato internazionale

Il mercato delle materie ha avuto un *trend* negativo nel periodo 2010-2012 dovuto alla crisi dell'economia. Di conseguenza la quotazione del rifiuto oli e grassi commestibili, codice CER 20 01 25, ha registrato una tendenza negativa di circa 150,00 €/ton, pari al 20% e tuttora in riduzione.

Segnali di inversione di tendenza non si evidenziano, ma a livello europeo si registra interesse per il riutilizzo in cogenerazione e biodiesel.

## 13.2 Andamento del settore a livello nazionale

Nel 2012 si registra una stagnazione del mercato a eccezione delle importazioni extra UE e delle esportazioni nell'Unione europea. Tuttavia il Consorzio CONOE ha realizzato un aumento della quantità raccolta del 2%.

**Tabella 13.1. Oli e grassi naturali raccolti e avviati a riciclo (kton) - 2008/2012**

2008	2009	2010	2011	2012
40.000	42.000	43.000	47.000	48.000

Fonte: CONOE

## 13.3 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

Il *trend* principale in atto nel 2013 segna un allargamento della raccolta che permette di recuperare la diminuzione dell'immesso al consumo dovuta alla recessione.

Le criticità del settore sono:

- ▶ la mancata concessione del Contributo Ambientale già inserito nel D.Lgs. 22/97, istitutivo del Consorzio Nazionale Obbligatorio e riportato nei decreti successivi. Sono trascorsi 15 anni senza la disponibilità di mezzi finanziari sufficienti;
- ▶ il Consorzio ha predisposto un programma di interventi sul territorio per incentivare la filiera e coinvolgere i Comuni per la raccolta differenziata sotto l'ipotesi che venga concesso il Contributo Ambientale;
- ▶ perdura l'incertezza per l'entrata in vigore del sistema SISTRI partito il 1° Ottobre 2013 per i rifiuti pericolosi e che dovrebbe partire il 1° Marzo 2014 per tutti gli altri rifiuti. Rimangono le perplessità sull'operatività di un sistema molto complesso per cui il mondo imprenditoriale ha richiesto interventi di semplificazione per rendere il sistema di facile applicazione operativo e trasparente;
- ▶ la legislazione normativa dovrebbe recepire le istanze degli operatori per evitare ulteriori blocchi certamente dannosi e facilitare lo sviluppo del mercato. Per migliorare il riciclo è necessario intervenire sulla raccolta in quanto gli operatori sono già disponibili ad aumentare l'attività di riciclo. Si tratta di poter organizzare il mercato in modo efficiente e questo potrebbe aumentare anche le quantità disponibili per l'esportazione.

# 14 FRAZIONE ORGANICA E FANGHI



## 14.1 Andamento del settore a livello nazionale

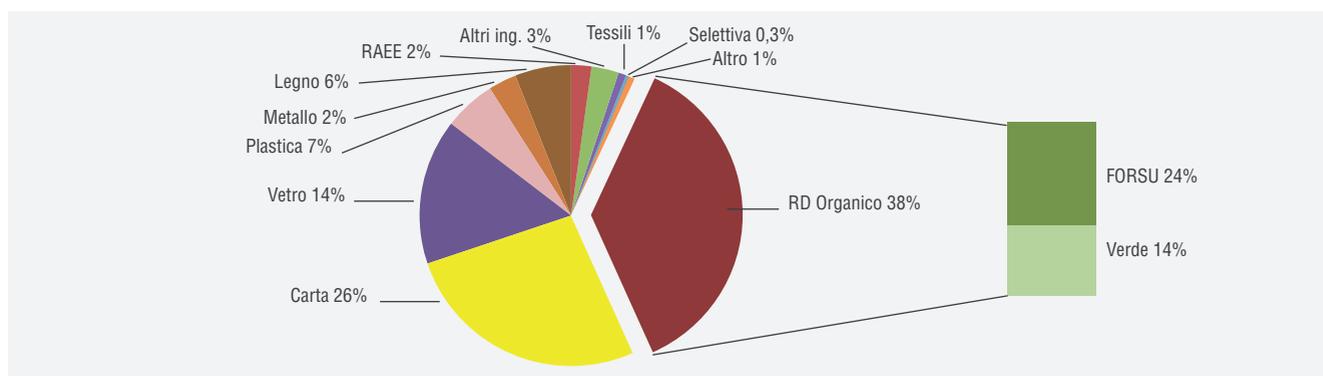
### 14.1.1 Le matrici utilizzate per il compostaggio: la raccolta differenziata dello scarto organico urbano

I dati consuntivi del 2011 e i valori provvisori per il 2012 pubblicati da ISPRA confermano che il settore industriale del recupero delle frazioni organiche continua nella fase sistematica di crescita e consolidamento.

La raccolta differenziata (RD) di umido (FORSU-Frazione Organica Rifiuti Solidi Urbani) e scarto verde rappresentano insieme il primo settore di recupero materiale di RU in Italia, con 4,5 Mton di FORSU e verde trattate nel 2011, che costituiscono il 38% dei rifiuti urbani raccolti in maniera differenziata (Figura 14.1).

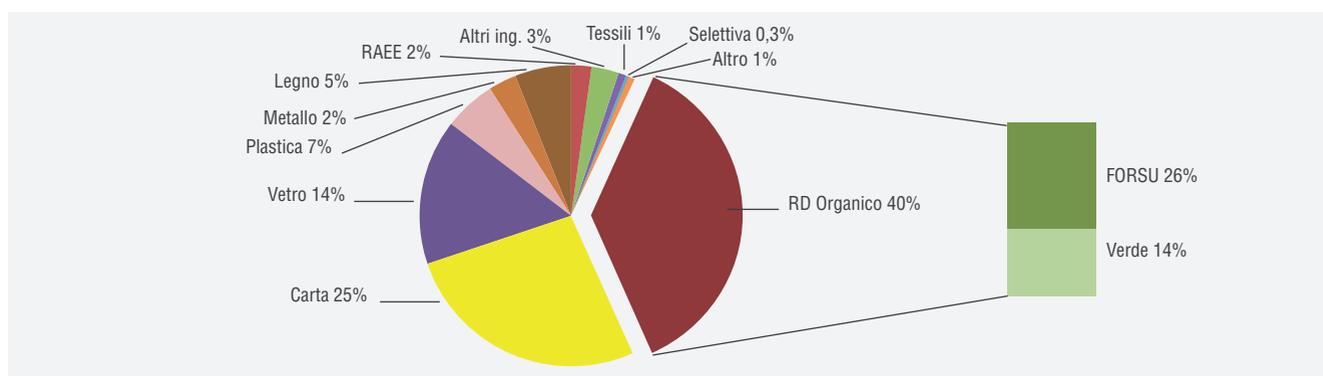
Nel periodo 2010/2011, connotato in Italia da una riduzione generale del 3,4% della produzione nazionale di rifiuti urbani, il quantitativo di FORSU raccolta è cresciuto di quasi 320.000 ton, pari a +13% mentre lo scarto verde è rimasto sostanzialmente invariato; nel complesso le due frazioni sono cresciute del 7,5%. I dati preliminari per il 2012 stimano un ulteriore incremento della RD di frazione organica del 6,8% su base annua, con un quantitativo assoluto di circa 4,8 Mton, pari a oltre il 40% della RD (Figura 14.2).

**Figura 14.1. Quote delle filiere di recupero di rifiuti urbani in Italia consuntivo (%) – 2011**



Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2013

**Figura 14.2. Quote delle filiere di recupero di rifiuti urbani in Italia previsionale (%) - 2012**



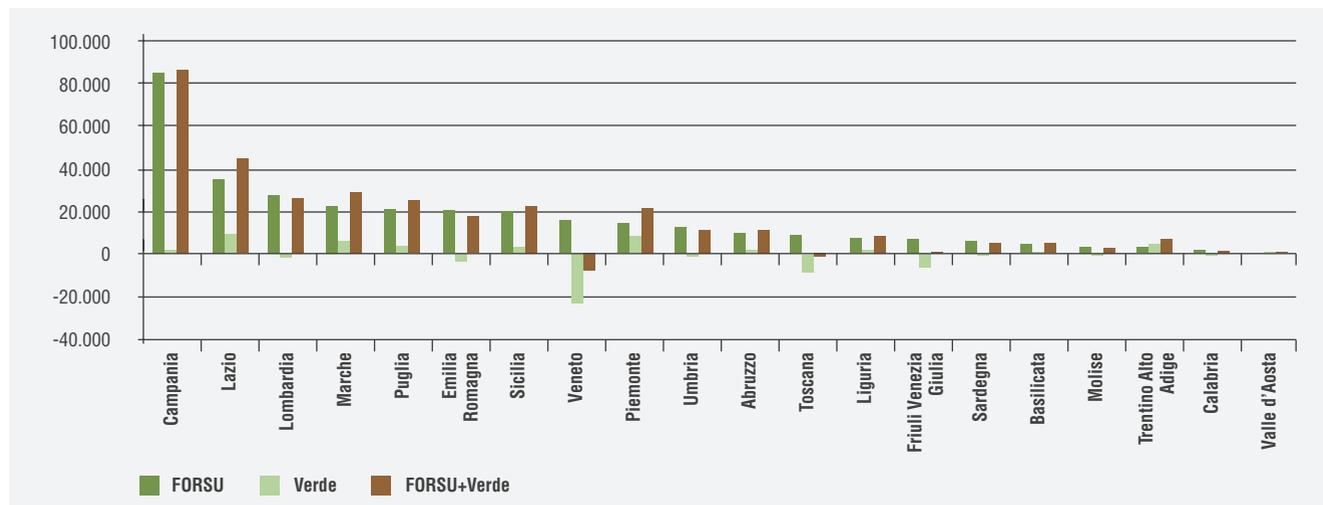
Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2013

I risultati delle RD della FORSU e del verde per il 2010/2011 a livello delle singole Regioni sono particolarmente sensibili alle performance delle RD della FORSU, che risulta in crescita in tutte le Regioni, mentre la RD del Verde ha risultati altalenanti in relazione all'estensione del servizio e delle condizioni meteorologiche. Sono di particolare significato i contributi che provengono dalla Campania e dal Lazio, per effetto dell'estensione della RD della FORSU e che insieme aumentano di 132.000 ton/anno la quantità di scarto organico raccolto; ma anche altre Regioni quali Marche, Puglia e Sicilia registrano importanti aumenti di RD, spesso con raccolte mirate di FORSU tipo domiciliari, che si traducono in immediati risultati in termini quantitativi. In Regioni dove i circuiti di raccolta sono da tempo implementati, quali Lombardia, Emilia Romagna, Trentino Alto Adige e Piemonte si registrano comunque interessanti crescite dovute al consolidamento del sistema di raccolta.

# 14 FRAZIONE ORGANICA E FANGHI



Figura 14.3. Variazione per Regione della RD di FORSU e verde (ton) – 2010/2011



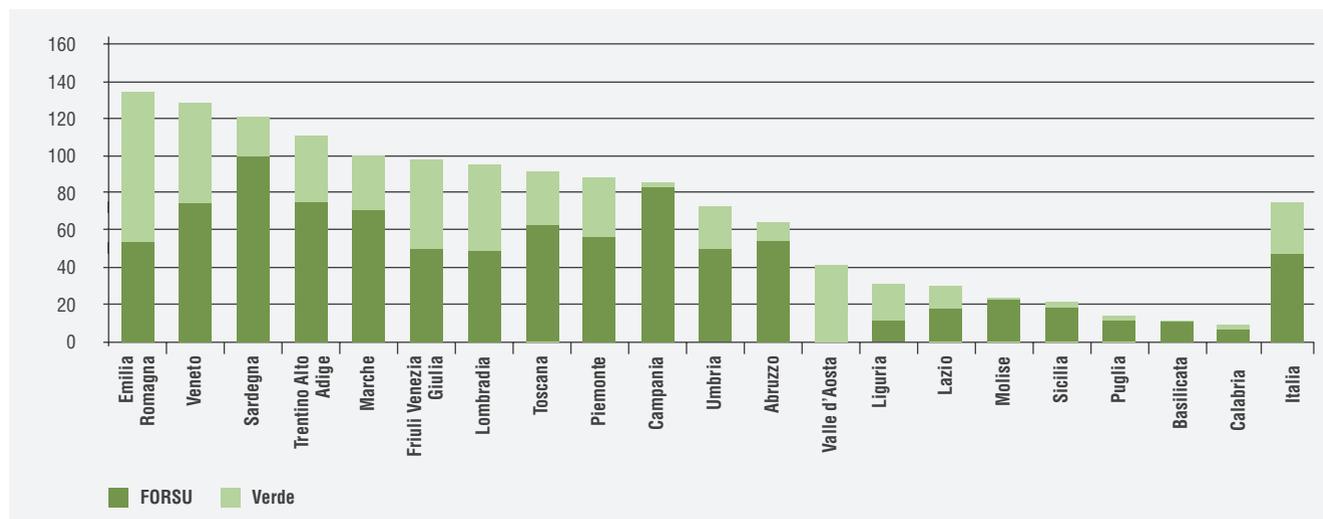
Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2013

L'intercettazione pro-capite di scarto umido e verde a livello regionale (Figura 14.4) evidenzia ai primi posti l'Emilia-Romagna e il Veneto che da tempo hanno avviato tali RD, mentre al terzo posto, con intercettazioni pro-capite sostanzialmente confrontabili, si pone la Sardegna che negli ultimi anni ha esteso a quasi tutto il territorio regionale la RD mirata della FORSU. Seguono il Trentino Alto Adige, Marche e Friuli Venezia Giulia, che hanno significativamente esteso le RD delle frazioni organiche negli ultimi 5 anni. In particolare si evidenzia il risultato delle Marche, che ha significativamente incrementato la raccolta, con intercettazioni medie per abitante di 100 kg/anno.

Sono invece ancora poco incisivi, nell'ambito della gestione integrata dei RU a livello regionale, i risultati che comportano intercettazioni pro-capite (tra FORSU e verde) inferiori ai 60 kg/anno; tali valori indicano un sistema che ancora stenta a essere implementato in maniera unitaria a livello regionale e in tali situazioni i quantitativi di scarto organico sottratti alla filiera di smaltimento dei rifiuti è ancora poco incisiva.

Analizzando le intercettazioni per le Regioni del Nord, Centro e Sud risulta evidente come la RD di FORSU nelle Regioni meridionali contribuisce con meno di 20 kg pro-capite, mentre nelle Regioni Centro-settentrionali si colloca tra i 50-70 kg pro-capite. Si conferma quindi il potenziale significativo che la RD della FORSU (ma anche dello scarto verde) rappresenta per massimizzare la RD complessiva e ridurre i quantitativi di rifiuti da avviare a smaltimento e tale potenziale aumenta nelle Regioni o negli ambiti dove lo scarto di cucina rappresenta una quota maggiore dei rifiuti urbani.

Figura 14.4. Raccolta pro-capite di umido e verde (kg/anno) – 2011



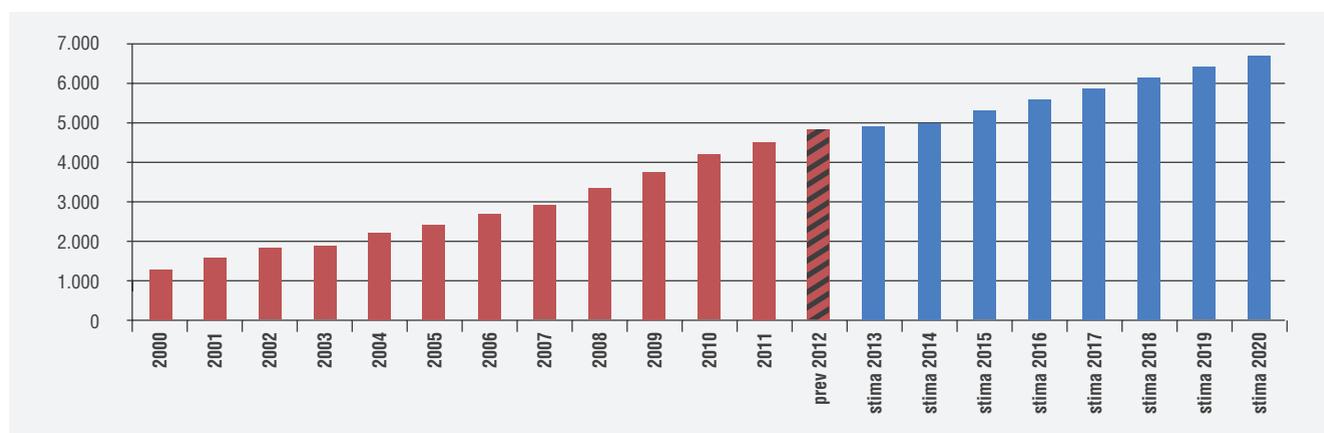
Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2013

# 14 FRAZIONE ORGANICA E FANGHI



I dati complessivi dell'anno 2011 e il dato preliminare per il 2012 confermano dunque il *trend* di crescita delle RD dello scarto organico previsto dal CIC negli anni precedenti (Figura 14.5) con un tasso tendenziale di crescita dell'intercettazione della frazione compostabile pari al 4-6% annuo. Tale risultato deriva dal progressivo estendersi dei circuiti di RD di FORSU e verde nei diversi ATO, con contributi importanti derivanti dalle Regioni del Sud-Italia, in modo da traguardare gli obiettivi di RD, che ricordiamo era pari al 65% minimo entro il 31 Dicembre 2012. Proiettando il *trend* di crescita registrati negli ultimi 10 anni si stima che nel 2020 si raccoglieranno oltre 6,5 Mton di scarto organico, pari a 109 kg pro-capite.

**Figura 14.5. Previsioni di raccolta differenziata di umido e verde (kton) - anni 2000-2020**



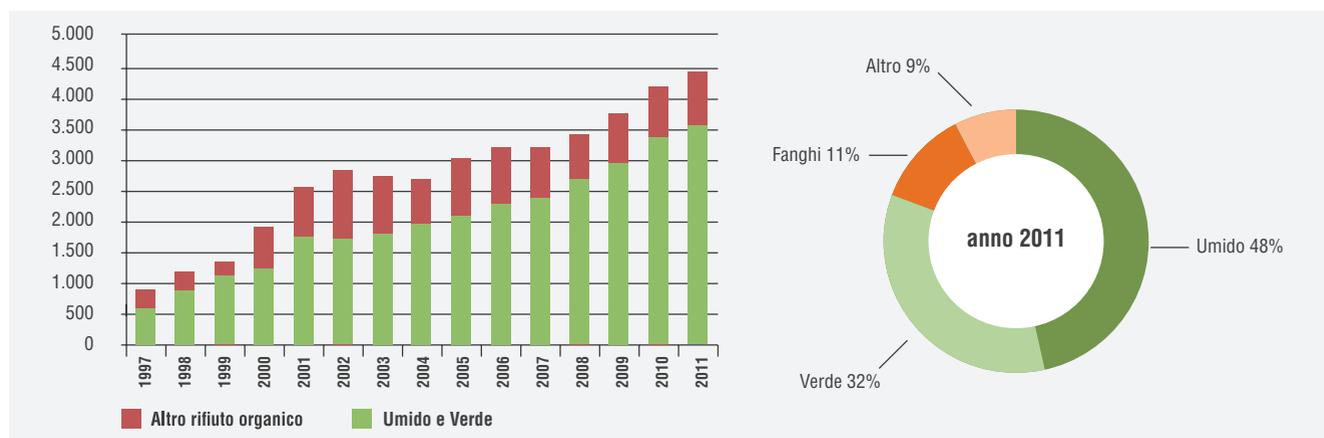
Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2013

## 14.1.2 Il recupero delle frazioni organiche in Italia

Scarto umido (FORSU) e scarto verde continuano a rappresentare la tipologia principale di scarti organici avviati a recupero nel nostro Paese, con una incidenza pari all'80% dei rifiuti organici (sia urbani che speciali) raccolti in maniera differenziata e trattati in impianti di compostaggio nel 2010 (Figura 14.6).

Nel caso di impianti di digestione anaerobica, che trattano FORSU e altre matrici organiche, le frazioni di FORSU e verde rappresentano quasi il 90% delle matrici trattate in tali impianti.

**Figura 14.6. Incidenza del rifiuto urbano (umido e verde) sul totale dei rifiuti trattati in impianti di compostaggio (kton e %) – 1997/2011**



Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2013

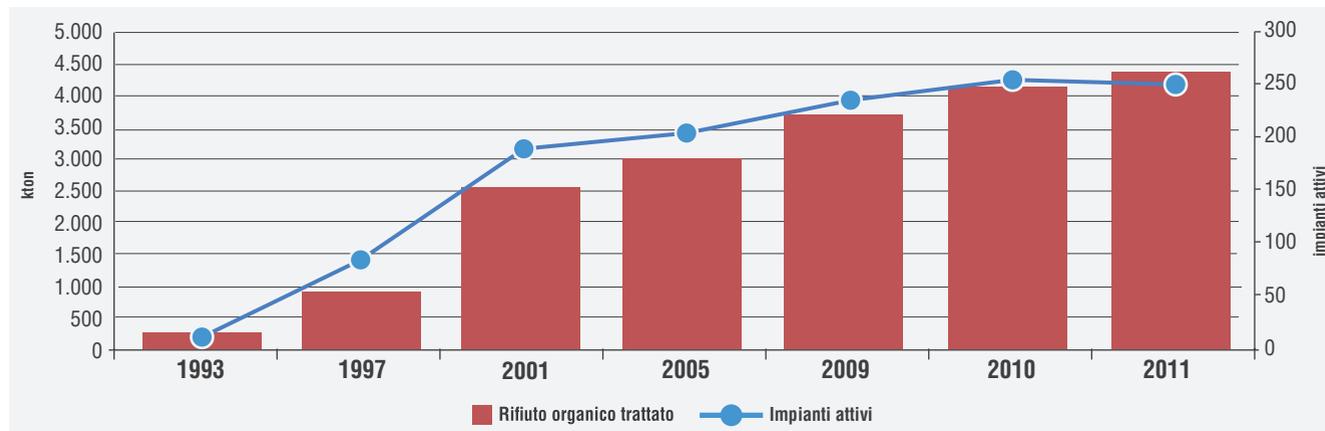
## 14.1.3 La crescita del settore impiantistico di compostaggio e digestione anaerobica

Dai dati esposti in precedenza si comprende come l'evoluzione delle raccolte differenziate della frazione organica continui a essere strettamente correlata allo sviluppo dell'impiantistica di recupero; la Figura 14.7 e la Figura 14.8 mostrano l'aumento della raccolta differenziata di scarti organici affiancata alla crescita del numero degli impianti di compostaggio e, più di recente, degli impianti di digestione anaerobica per la valorizzazione anche energetica di tali matrici.

# 14 FRAZIONE ORGANICA E FANGHI

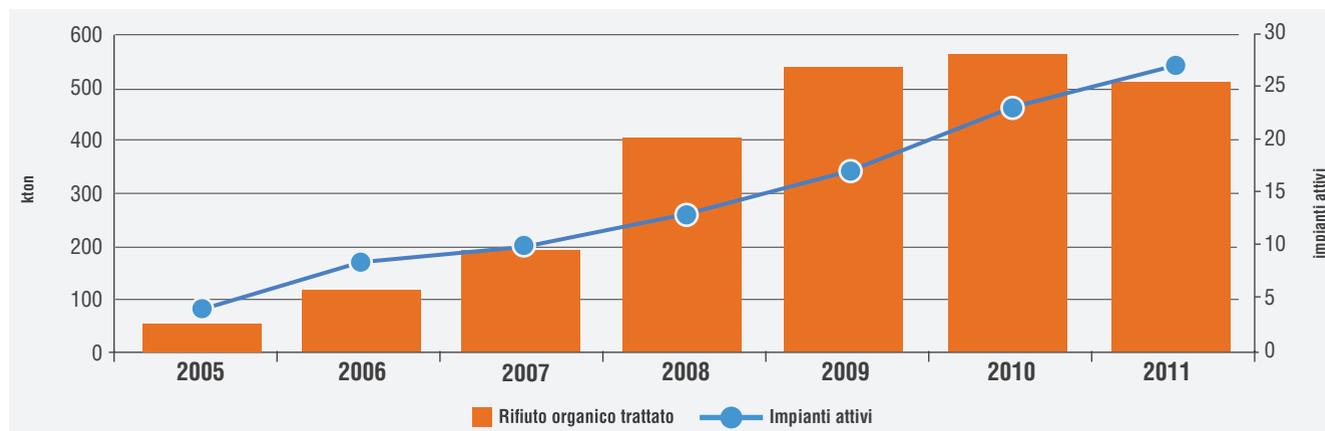


Figura 14.7. Rifiuto organico trattato e numero impianti di compostaggio attivi (kton e n.) – 1993/2011



Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2013

Figura 14.8. Rifiuto organico trattato e numero impianti di digestione anaerobica attivi (kton e n.) – 2005/2011



Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2013

Nel giro di 20 anni si è sviluppato e consolidato un sistema industriale dedicato alla trasformazione dello scarto organico che, al 2011, conta 252 impianti di compostaggio operativi di cui 193 con una potenzialità superiore alle 10.000 ton/anno. Continua anche la crescita del numero di impianti di digestione anaerobica, che negli ultimi 6 anni sono aumentati di 7 volte, arrivando nel 2011 a registrare 27 impianti che trattano rifiuto organico così come definito dal D.Lgs. 152/2010. Elemento peculiare del nostro Paese è l'integrazione dei due processi, aerobico e anaerobico, che caratterizza la quasi totalità degli impianti oggi operativi. La scelta di investire sulla digestione anaerobica, anche se con le incertezze relative alla crisi economica e ai dubbi dovuti alla diminuzione degli incentivi, può essere vista come una opzione abbastanza consolidata per il settore del compostaggio, così da garantire con gli attuali impianti (riconvertiti) maggiori capacità di trattamento senza necessariamente individuare nuovi siti.

## 14.1.4 La qualità delle matrici e gli scarti degli impianti di compostaggio

Il CIC (Consorzio Italiano Compostatori) opera con sistematiche campagne di analisi merceologiche, in grado di monitorare l'evoluzione della qualità delle matrici avviate a recupero presso gli impianti soci. Alla fine del 2012 è stata verificata la qualità merceologica per 675 partite di FORSU e anche nel 2013 saranno analizzati altre 500-600 partite di FORSU provenienti da altrettanti Comuni.

La metodica utilizzata per l'analisi merceologica della frazione organica dei rifiuti biodegradabili da raccolta differenziata prevede il campionamento di una quantità rappresentativa dello scarto organico da analizzare. Le diverse frazioni merceologiche vengono successivamente pesate separatamente e messe in rapporto con il peso totale del campione analizzato. L'obiettivo è valutare la qualità dello scarto organico conferito da un produttore all'impianto di trattamento, quantificando la presenza di materiali estranei

# 14 FRAZIONE ORGANICA E FANGHI

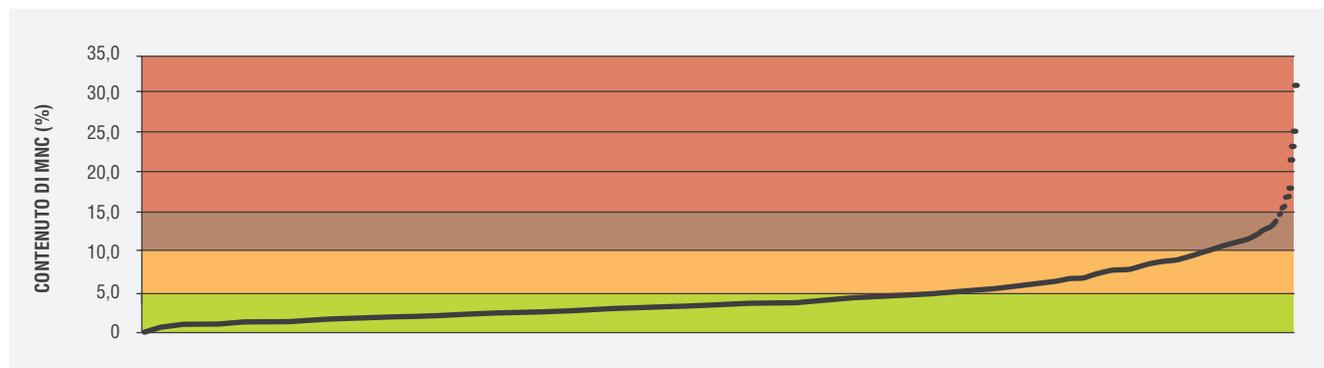


al processo di degradazione aerobica di compostaggio, identificati come Materiale Non Compostabile (MNC). Complessivamente nel 2012, da queste analisi merceologiche, si rileva un contenuto del 4,5% di materiali indesiderati e non-compostabili (MNC); ciò significa che la purezza merceologica media dello scarto organico è del 95,5% e che il 4,5% del materiale conferito come FORSU è composto da imballaggi in plastica utilizzati per il conferimento dell'organico o altri materiali non-compostabili messi nell'umido per errore o negligenza.

La Figura 14.9 mostra l'ampiezza dei dati disponibili e la variabilità del contenuto di MNC riscontrato. Sono evidenziate le quattro classi di qualità merceologica:

- ▶ Classe A: il 70% dei dati ha una quota MNC inferiore al 5%;
- ▶ Classe B: il 22% delle analisi ha una quota MNC compreso tra il 5% e 10%;
- ▶ Classe C: solo il 7% dei casi ha una quota MNC compreso tra il 10% e 15%;
- ▶ Classe D: soltanto l'1% dei casi risulta avere una quota di MNC superiore al 15% in peso della FORSU conferita.

**Figura 14.9. Andamento del MNC (in % su t.q.) per le analisi merceologiche effettuate dal CIC nel 2012\***



Fonte: Elaborazione CIC su dati ISPRA 2013

\*il tratteggio evidenzia le tre classi di merito della purezza merceologica.

Il dettaglio delle analisi viene riaggregato per macro-zona geografica, distinguendo tra Nord-Est e Ovest, Centro, Sud e Isole. Come si vede dalla Tabella 14.1 il valore medio di MNC raggiunge risultati di eccellenza in Sardegna (Isole) mentre risulta essere sostanzialmente confrontabile (all'interno dell'intervallo di variabilità) per le altre zone d'Italia, con un peggioramento della qualità da Nord a Sud.

**Tabella 14.1. Analisi merceologiche CIC su FORSU divise per macro-zona geografica - 2012**

Zona	Numero Analisi	Media di MNC (%)	Dev. standard di MNC (%)
Nord-Ovest	94	3,6	2,8
Nord-Est	211	3,7	2,5
Centro	175	5,0	4,1
Sud	126	6,8	4,2
Isole	69	2,4	1,2
<b>Totale</b>	<b>675</b>	<b>4,5</b>	<b>3,6</b>

Fonte: CIC

## 14.1.5 La tipologia di sacchetti impiegati nella RD della FORSU

Le analisi merceologiche del CIC consentono anche di evidenziare la composizione della quota di MNC, mettendo in evidenza la tipologia delle impurità che danno problemi agli impianti di compostaggio ma anche le diverse tipologie di sacchetti impiegati per la RD della FORSU. Si rammenta a tale proposito che è espressamente vietato raccogliere l'umido con sacchetti di plastica tradizionali.

# 14 FRAZIONE ORGANICA E FANGHI



Il D.Lgs. 152/06, nella parte IV dedicata ai rifiuti, all'art. 182-ter recita "La raccolta separata dei rifiuti organici deve essere effettuata con contenitori a svuotamento riutilizzabili o con sacchetti compostabili certificati a norma UNI EN 13432-2002".

La messa al bando, a partire da Gennaio 2011, dell'impiego di sacchetti e *shopper* in plastica convenzionale ha modificato sensibilmente l'impiego di tali manufatti nella GdO e nella distribuzione al dettaglio in Italia.

Da apposite analisi condotte dal CIC emerge come, a livello nazionale, la distribuzione di sacchetti impiegati per la raccolta delle FORSU appaia abbastanza uniforme con un peso leggermente preponderante per i sacchetti compostabili (52%) certificati in carta, MaterBi o altre bioplastiche, rispetto ai sacchetti in plastica tradizionale o plastica oxo-degradabile (48%).

La Tabella 14.2 mostra tale variabilità a livello di macro-zona. Appare particolarmente problematica la quota di sacchetti in plastica impiegati nelle raccolte delle Regioni del Centro e Sud Italia e anche nella realtà del Nord-Est, dove l'utilizzo tali manufatti risulta essere preponderante.

**Tabella 14.2. Analisi CIC dei sacchetti per la RD della FORSU divise per macro-zona geografica (n. e %) - 2012**

Zona	Numero Analisi	Quota di sacchetti compostabili* (%)	Quota di sacchetti non compostabili (%)	Quota di sacchetti CARTA* (%)
Nord-Ovest	94	75	24	1
Nord-Est	211	49	51	1
Centro	175	43	55	2
Sud	126	37	63	0
Isole	69	66	34	0
<b>Totale</b>	<b>675</b>	<b>51</b>	<b>48</b>	<b>1</b>

\*certificati ai sensi della EN 13432

Fonte: CIC

Dall'elaborazione dei dati relativi alle analisi merceologiche emerge come l'elevata presenza di sacchetti in polietilene o altri materiali non-compostabili contribuisca con una quota importante agli scarti e ai sovralli che vengono prodotti come materiali di output negli impianti di compostaggio.

Si rammenta che dal punto di vista economico lo smaltimento di questi manufatti plastici incide in modo rilevante. Il solo costo di smaltimento delle 52.600 ton di plastiche costa al settore circa 6,3 Mln di euro; oltre a ciò sono da computare i costi di estrazione (pretrattamenti, vagliature e raffinazioni) che portano il costo complessivo di smaltimento a circa 10-12 Mln di €/anno.

Non bisogna dimenticare infine la mancata resa della digestione anaerobica (la plastica non produce biogas) e la mancata vendita del compost (in quanto la presenza di plastiche può addirittura contribuire alla produzione di compost fuori specifica).

## 14.1.6 La norma sui fertilizzanti, una recente novità

A partire dalle matrici raccolte in maniera differenziata nel 2010, gli impianti di compostaggio hanno prodotto nel 2011 circa 1.313.000 ton di fertilizzanti organici, come illustrato nella Figura 14.10. Il compost di qualità, ovvero l'Ammendante Compostato secondo il D.Lgs n.75/2010, essendo un fertilizzante a tutti gli effetti, deve soddisfare i requisiti analitici previsti dalla norma sui fertilizzanti.

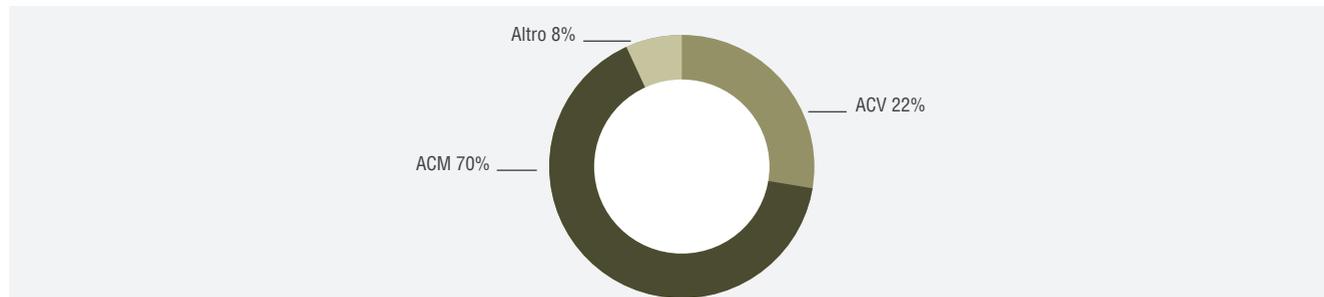
Il compost che non rispetti tali criteri è da considerarsi un rifiuto, compreso ovviamente il compost da selezione meccanica, il compost fuori specifica e il prodotto della biostabilizzazione dei rifiuti tal quali.

Anche il mercato conferma l'andamento degli anni precedenti: più del 70% del compost di qualità è stato impiegato in agricoltura di pieno campo; il rimanente 30% è venduto per trasformazione in prodotti per il giardinaggio e per la paesaggistica (dati CIC).

# 14 FRAZIONE ORGANICA E FANGHI



Figura 14.10. Produzione di ammendante (ACV e ACM) negli impianti di compostaggio (%) - 2011



Fonte: CIC

Da segnalare una recente novità. Cambiano infatti le regole per gli Ammendanti Compostati in Italia. È stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 218 del 17 Settembre 2013 il Decreto 10 Luglio 2013 del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali recante "Aggiornamento degli allegati del Decreto legislativo 29 Aprile 2010, n. 75, concernente il riordino e la revisione della disciplina in materia di fertilizzanti".

Per quanto riguarda l'Allegato 2, e quindi gli ammendanti compostati:

- ▶ si introduce la categoria Ammendante Compostato con Fanghi a cui si aggiunge la verifica dei PCB (al fango stesso) e un limite massimo ammesso;
- ▶ per l'Ammendante Compostato Misto (ACM) non sono più contemplati i fanghi come materiale base per la produzione di tale ammendante;
- ▶ l'Ammendante Compostato Misto potrà essere fabbricato tramite compostaggio con l'aggiunta di digestato da trattamento anaerobico;
- ▶ l'Ammendante Compostato Misto potrà avere un *range* di pH da 6 a 8,8 (prima era 8,5), proprio per la presenza del digestato (con elevate concentrazioni ammoniacali e quindi con pH elevato).

L'Ammendante Compostato Verde (ACV) rimane invariato.

# 14 FRAZIONE ORGANICA E FANGHI


**Tabella 14.3. Tabella aggiornamento Allegato 2 del D. Lgs n.75/2010**

Denominazione del tipo	Descrizione
Ammendante compostato misto	<p><u>Modo di preparazione e componenti essenziali:</u> Prodotto ottenuto attraverso un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione di rifiuti organici che possono essere costituiti dalla frazione organica dei Rifiuti Urbani proveniente da raccolta differenziata, dal digestato da trattamento anaerobico (con esclusione di quello proveniente dal trattamento di rifiuto indifferenziato), da rifiuti di origine animale compresi liquami zootecnici, da rifiuti di attività agroindustriali e da lavorazione del legno e del tessile naturale non trattati, nonché dalle matrici previste per l'ammendante compostato verde.</p> <p><u>Titolo minimo in elementi e/o sostanze utili. Criteri concernenti la valutazione:</u> Umidità: massimo 50%; pH compreso tra 6 e 8,8; C organico sul secco: minimo 20%; C umico e fulvico sul secco: minimo 7%; Azoto organico sul secco: almeno 80% dell'azoto totale; C/N massimo 25.</p> <p><u>Elementi oppure sostanze utili il cui titolo deve essere dichiarato:</u> Umidità; pH; C organico sul secco; C umico e fulvico sul secco; Azoto organico sul secco; C/N; Salinità.</p> <p><u>Note:</u> È consentito dichiarare i titoli in altre forme di azoto, fosforo totale e potassio totale. Il tenore dei materiali plastici vetro e metalli (frazione di diametro <math>\geq 2</math> mm) non può superare lo 0,5% s.s. Inerti litoidi (frazione di diametro <math>\geq 5</math> mm) non può superare il 5% s.s. Sono inoltre fissati i seguenti parametri di natura biologica: Salmonella - assenza in 25 g di campione t.q; Escherichia coli in 1 g di campione t.q; n(1)=5; c(2)=1; m(3)=1000 CFU/g; M(4)=5000 CFU/g; Indice di germinazione (diluizione al 30%) deve essere <math>\geq 60\%</math>; Tallio: meno di 2 mg kg<sup>-1</sup> sul secco (solo per Ammendanti con alghe).</p>
Ammendante compostato con fanghi	<p><u>Modo di preparazione e componenti essenziali:</u> Prodotto ottenuto attraverso un processo controllato di trasformazione e stabilizzazione di reflui e fanghi nonché dalle matrici previste per l'ammendante compostato misto.</p> <p><u>Titolo minimo in elementi e/o sostanze utili. Criteri concernenti la valutazione:</u> Umidità: massimo 50%; pH compreso tra 6 e 8,8; C organico sul secco: minimo 20%; C umico e fulvico sul secco: minimo 7%; Azoto organico sul secco: almeno 80% dell'azoto totale; C/N massimo 25.</p> <p><u>Elementi oppure sostanze utili il cui titolo deve essere dichiarato:</u> Umidità; pH; C organico sul secco; C umico e fulvico sul secco; Azoto organico sul secco; C/N; Salinità.</p> <p><u>Note:</u> Per "fanghi" di cui alla presente colonna e alla colonna n. 3 si intendono quelli di cui al Decreto legislativo 27 Gennaio 1992, n. 99 e successive modifiche e integrazioni. I fanghi, tranne quelli agroindustriali, non possono superare il 35% (p/p sostanza secca) della miscela iniziale. I fanghi utilizzati per la produzione dell'ammendante compostato con fanghi, nelle more della revisione del D.Lgs. 99/92, devono rispettare i seguenti limiti: PCB &lt; 0,8 mg/kg s.s. È consentito dichiarare i titoli in altre forme di azoto, fosforo totale e potassio totale. Il tenore dei materiali plastici vetro e metalli (frazione di diametro <math>\geq 2</math> mm) non può superare lo 0,5% s.s. Inerti litoidi (frazione di diametro <math>\geq 5</math> mm) non può superare il 5% s.s. Sono inoltre fissati i seguenti parametri di natura biologica: Salmonella - assenza in 25 g di campione t.q.; n(1)=5; c(2)=0; m(3)=0; M(4)=0; Escherichia coli in 1 g di campione t.q.; n(1)=5; c(2)=1; m(3)=1000 CFU/g; M(4)=5000 CFU/g; Indice di germinazione (diluizione al 30%) deve essere <math>\geq 60\%</math>; Tallio: meno di 2 mg kg<sup>-1</sup> sul secco (solo per Ammendanti con alghe).</p>

Fonte: CIC

Il decreto è in vigore dal 17 Settembre 2013. I fertilizzanti, la cui produzione è avvenuta in conformità alla normativa previgente, dovranno essere ceduti/venduti entro 12 mesi a partire dal 17 Settembre 2013.

# 14 FRAZIONE ORGANICA E FANGHI



## 14.2 Il Marchio di qualità compost CIC

Il CIC dal 2003 ha sviluppato un sistema per attestare la qualità del compost prodotto dai propri associati. A oggi sono 38 gli impianti associati (con 40 tipologie di prodotti) che producono ammendante e hanno deciso di aderire al programma di controlli per poter esibire il logo del Marchio di qualità CIC.

Il percorso del Marchio si pone come obiettivo quello di fornire una garanzia al produttore di ottenere un valore aggiunto all'ammendante compostato, assicurando ai destinatari finali trasparenza, affidabilità e qualità. Il Marchio prevede attualmente il controllo analitico costante del compost prodotto che deve risultare conforme ai limiti stabiliti dalla normativa sui fertilizzanti (D.Lgs. 75/2010); tale controllo è affiancato da un sistema di verifica sulla tracciabilità/rintracciabilità (provenienza delle matrici organiche, l'identificazione del lotto produttivo, etc.) nonché dalla verifica sulla qualità/purezza degli scarti organici di origine, trattati dall'impianto stesso (programma di analisi merceologiche sulla FORSU).

**Figura 14.11. Marchio di qualità CIC**



Periodicamente, secondo un programma annuale stabilito dal regolamento di applicazione del Marchio, i campionatori, soggetti esterni al CIC che hanno seguito corsi di formazione, si recano negli impianti che aderiscono al programma ed eseguono i campionamenti di compost mediante un protocollo di prelievo e conservazione del campione molto dettagliato. Il fertilizzante viene analizzato presso un laboratorio indipendente e accreditato, per le analisi di ammendanti organici e substrati, dal MIPAAF, idoneo ad analisi per il Marchio Europeo Ecolabel. Solo dopo un'attenta verifica sui risultati analitici, che durano mediamente quattro mesi, e solo se il prodotto rispetta costantemente i limiti imposti dalla norma sui fertilizzanti, è possibile conseguire il Marchio di qualità CIC. Da quel momento inizia la fase di mantenimento del Marchio con campionamenti variabili in funzione del quantitativo di scarto trattato e/o di compost prodotto.

Come anticipato, oltre a verificare la qualità del prodotto, il Regolamento del Marchio prevede il controllo sulla tracciabilità e rintracciabilità (origine e destinazione dei fertilizzanti) concetto che è stato introdotto nel 2006 nella disciplina dei fertilizzanti a seguito di una revisione della norma. Per un fertilizzante come il compost gli elementi principali della tracciabilità sono rappresentati dai dati relativi alla provenienza delle matrici organiche e dall'identificazione del lotto produttivo.

Per verificare se un impianto è dotato di un buon sistema di tracciabilità il CIC effettua le necessarie verifiche e approfondimenti sui cicli produttivi con particolare riferimento a:

- › provenienza delle matrici organiche;
- › codice CER (catalogo europeo dei rifiuti) delle matrici da trattare;
- › creazione di un lotto o partita di materiale (miscela) da avviare a processo;
- › tempo di trattamento;
- › tipo di vagliatura;
- › tipologia di prodotto ottenuto (ACM, ACV, etc.);
- › vocazione o destinazione di utilizzo del compost ottenuto.

# 14 FRAZIONE ORGANICA E FANGHI



Gli impianti di compostaggio operano la tracciabilità non solo per conformarsi a norme obbligatorie, ma soprattutto per ottenere uno strumento di gestione interna del rischio, di coordinamento di filiera, di vantaggio competitivo e per migliorare il rapporto fra produttore e consumatore.

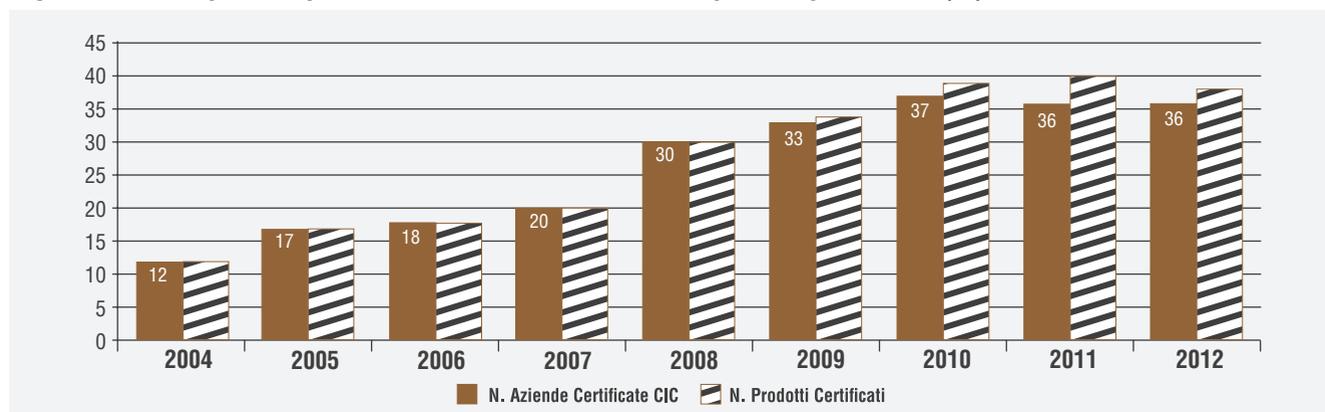
La ricostruzione del percorso delle matrici organiche (classificazione, provenienza, introduzione nella miscela, trattamento e tipo di prodotto finale) oltre che puntare al concetto di garanzia del prodotto crea valore aggiunto al compost prodotto e assicura trasparenza nei confronti dell'utilizzatore.

A partire dal 2003 si è registrato un crescente interesse e un conseguente sensibile aumento dei prodotti che possono fregiarsi di questo riconoscimento, che il CIC assegna ai migliori prodotti aderenti al programma del Marchio.

Nel 2012, 36 imprese hanno il Marchio compost di qualità CIC mentre sono certificati 29 prodotti ACM e 9 prodotti ACV. Nel corso del 2013 sono in fase di rilascio del Marchio 14 impianti di compostaggio.

Oggi i prodotti certificati corrispondono a un quantitativo di ammendante pari a 330.000 ton/anno di compost di qualità, circa il 27% della produzione italiana.

**Figura 14.12. Imprese e prodotti certificati a Marchio compost di qualità CIC (n.) – 2004/2012**



Fonte: CIC

## 14.2.1 Le Caratteristiche analitiche del compost di qualità

Si riportano nella Tabella 14.4 le medie relative al Marchio compost di qualità CIC e relative a circa 680 analisi effettuate dal 2007 al 2010.

**Tabella 14.4. Medie dei parametri analizzati per il Marchio compost di qualità CIC**

Parametro	MEDIA ACM (n= 600)	MEDIA ACV (N=80)
Densità (t/m <sup>3</sup> )	0,45 - 0,6	0,35 - 0,45
pH	7,7	8,2
Conducibilità (dS/m)	3,40	1,29
Umidità (% stq)	30,6	40,2
Generi (% s.s.)	48	56
Azoto totale (% N s.s.)	2,2	1,6
Azoto organico (% N tot)	90	97
Sostanza organica (% s.s.)	54	47
Fosforo (% P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> s.s.)	1,4	0,5
Potassio (% K <sub>2</sub> O s.s.)	1,3	0,4
Carbonio Organico (% C s.s.)	27	23,5
C umico e fulvico (% s.s.)	12	8
Rapporto carbonio/azoto	13,1	14,5

Fonte: CIC

# 14 FRAZIONE ORGANICA E FANGHI



Infine si elencano le condizioni che permettono di riconoscere un ottimo Ammendante Compostato:

- ▶ controllare sempre l'etichetta dell'Ammendante Compostato e, se il materiale è venduto sfuso, chiedere al venditore e/o all'impianto la dichiarazione di conformità del prodotto con i criteri richiesti (D.Lgs. n. 75/2010, Allegato 2);
- ▶ verificare che in etichetta sia riportato il numero del Fabbricante e che questo sia registrato presso il Ministero delle Politiche Agricole come "Fabbricante di fertilizzanti";
- ▶ il compost che non contiene fanghi è anche inserito nell'elenco dei "prodotti consentiti in Agricoltura Biologica" da parte del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali (D.Lgs. n. 75/10, Allegato 13);
- ▶ il compost che contiene fanghi di depurazione deve essere conforme alle caratteristiche dell'Ammendante Compostato con fanghi (D.Lgs. n. 75/2010, Allegato 2);
- ▶ l'impianto di compostaggio ha adottato un programma di tracciabilità del prodotto e ha eseguito, o sta eseguendo, le procedure di certificazione della tracciabilità;
- ▶ l'Ammendante Compostato può essere anche certificato con il Marchio di qualità CIC; si tratta di un Marchio di qualità che hanno quasi quaranta aziende operanti in Italia (l'elenco dei prodotti certificati è consultabile sul sito [www.compost.it](http://www.compost.it)).

## 14.3 Il Marchio di compostabilità CIC

Lo sviluppo di prodotti che abbiano caratteristiche di biodegradabilità e compostabilità è elemento di novità di questo ultimo decennio. In parte questi materiali provengono dalla cosiddetta "Chimica verde", prodotti in bioplastiche che si decompongono durante il compostaggio, e di cui Italia è orgogliosamente *leader* mondiale; altri manufatti, prodotti a partire da materiali tradizionali come la carta, i tessili, etc. si sono affacciati sul mercato con nuovi utilizzi, come per esempio, imballaggi vari, le buste per l'asporto delle merci e i sacchetti per la raccolta dell'umido.

È del tutto evidente pertanto che occorre classificare tali prodotti dal momento che diventano rifiuti in modo che possano essere correttamente trattati e recuperati.

Il mercato delle bioplastiche in particolare è in continua evoluzione mentre le normative che riguardano il settore sono ancora rimaste ferme alla direttiva imballaggi e le norme tecniche di certificazione, del 2000, la EN 13432.

Figura 14.13. Marchio di compostabilità CIC



Il Consorzio Italiano Compostatori ha cominciato a interessarsi nel 2006 dei prodotti compostabili, ovvero dal momento in cui questi manufatti hanno iniziato a essere conferiti agli impianti di compostaggio; la missione del CIC è di assicurare il massimo rendimento agli impianti ed evitare il conferimento di materiali denominati biodegradabili ma che non sono effettivamente compostabili. Sul mercato ci sono molti prodotti sedicenti biodegradabili ma che non sono compostabili e che una volta conferiti agli impianti, diventano rifiuti, con costi di cernita e smaltimento elevati.

Non essendo un Ente di certificazione, il CIC ha intrapreso con Certiquality la strada della certificazione. Sinteticamente si può affermare che la certificazione si fonda sul principio dell'idoneità alla compostabilità, indicando il fine vita. Certificare la compostabilità significa attestare che un manufatto definito più o meno genericamente biodegradabile sia anche compostabile nei tempi e nei modi dettati dalla buona pratica al compostaggio. Attualmente sono diverse le aziende (cfr. [www.compostabile.com](http://www.compostabile.com)) che hanno conseguito il riconoscimento e che possono utilizzare un logo creato appositamente per rendere riconoscibili i prodotti certificati.

Mentre la certificazione è garanzia della compostabilità fisica del prodotto, il CIC non garantisce l'effettivo ritiro di tali prodotti da parte degli impianti che sono imprese libere di ritirare i rifiuti secondo le loro autorizzazioni. Quindi si consiglia ai consumatori, così come ai produttori di prodotti da certificare, di verificare l'esistenza della rete di raccolta e dell'effettivo trattamento sul territorio dove il prodotto è commercializzato prima dell'immissione sul mercato del manufatto.

# 15 RIFIUTI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE



## 15.1 Andamento del settore a livello nazionale

Una condizione indispensabile per poter intraprendere un'adeguata politica di gestione dei rifiuti provenienti dal settore delle costruzioni e demolizioni è la conoscenza dei quantitativi in gioco, sia di produzione che di recupero.

In ambito nazionale, l'organismo ufficiale che annualmente elabora e dichiara i dati relativi ai rifiuti è l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

In questa trattazione verranno pertanto riportati e analizzati i dati contenuti nel più recente "Rapporto Rifiuti Speciali" di ISPRA (Gennaio 2013) che quest'anno propone, accanto alle consuete elaborazioni dei dati relativi alle dichiarazioni annuali (MUD), i dati relativi alla produzione dei rifiuti speciali, organizzati secondo la codifica del Regolamento CE n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti.

### 15.1.1 La produzione di rifiuti speciali provenienti dal settore delle costruzioni e demolizioni

La produzione dei rifiuti speciali è stata quantificata da ISPRA sulla base delle informazioni, contenute nelle banche dati MUD, relative alle dichiarazioni annuali effettuate ai sensi della normativa di settore.

Tali dati sono stati desunti dalle dichiarazioni presentate nell'anno 2011 e si riferiscono, pertanto, all'anno 2010.

Il D.Lgs. 152/06 prevede, tuttavia, diverse esenzioni dall'obbligo di dichiarazione e pertanto la banca dati MUD non può essere considerata ugualmente esaustiva per tutti i settori. In particolare, per quanto concerne il settore delle costruzioni e demolizioni, va rilevato che il D.Lgs. 152/06 ha introdotto l'esenzione dall'obbligo di dichiarazione per tutti i produttori di rifiuti speciali non pericolosi.

Ciò ha portato a una marcata diminuzione della produzione dichiarata, con conseguente sottovalutazione della produzione reale di rifiuti speciali non pericolosi e presumibilmente a un aumento in percentuale dei casi di evasione dalla normativa dei rifiuti.

Al fine di sopperire, in parte, alla carenza di informazioni derivante dalle esenzioni previste dalla norma, l'ISPRA ha proceduto a integrare i dati MUD mediante l'utilizzo di specifiche metodologie di stima. In particolare, il dato di produzione dei rifiuti non pericolosi per il settore delle costruzioni e demolizioni (Ateco 45 secondo la classificazione 2002) è stato desunto dai dati dichiarativi MUD inerenti alle operazioni di gestione, eliminando le dichiarazioni relative alle fasi intermedie del ciclo gestionale al fine di evitare la duplicazione dei dati.

Sono stati effettuati puntuali bilanci di massa per escludere dai dati relativi all'anno 2010 le giacenze al 31 Dicembre 2009. Sono stati inoltre esclusi i quantitativi di rifiuti da costruzione e demolizione provenienti dall'estero e importati nel nostro Paese nel 2010.

Considerato quanto premesso, la produzione nazionale di rifiuti speciali non pericolosi si attesta, nell'anno 2010, a circa 137,8 Mton di cui 57,4 Mton (interamente stimati) provengono dal settore delle costruzioni e demolizioni (Tabella 15.1).

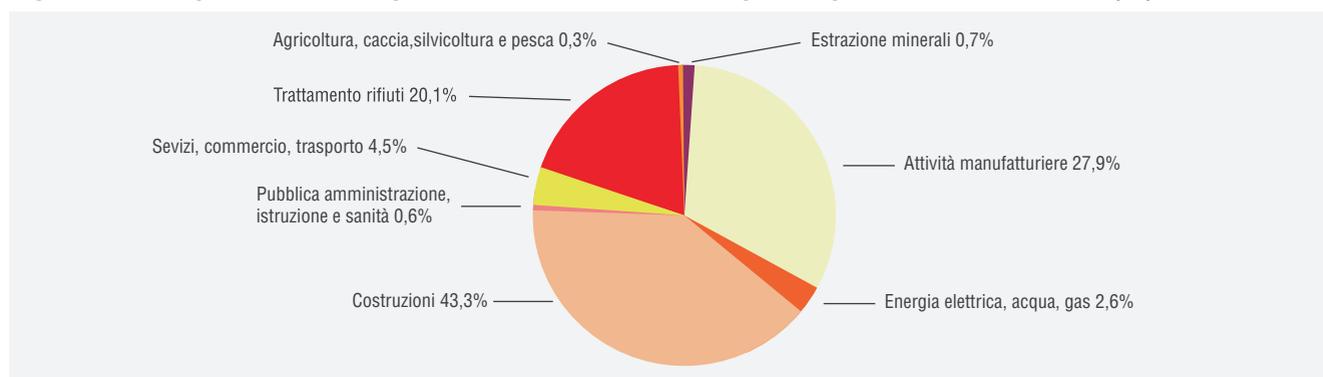
# 15 RIFIUTI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE


**Tabella 15.1. Produzione nazionale di rifiuti speciali (ton) - 2008/2010**

Tipologia	Quantitativo annuale		
	2008	2009	2010
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati (MUD)	60.533.424	58.774.270	61.053.058
Rifiuti speciali non pericolosi esclusi i rifiuti stimati da C&D (integrazioni stime)	9.175.547	8.688.731	9.635.421
Rifiuti speciali non pericolosi da C&D (stime)	61.720.058	56.680.750	57.421.288
Rifiuti speciali non pericolosi con attività ISTAT non determinata (MUD)	65.559	180.749	92.610
<b>Totale non pericolosi</b>	<b>131.494.588</b>	<b>128.324.500</b>	<b>128.202.377</b>
Rifiuti speciali pericolosi (MUD)	10.050.409	8.689.192	7.972.671
Veicoli radiati per demolizione (stime)	1.229.921	1.610.137	1.671.153
Rifiuti speciali pericolosi con attività ISTAT non determinata (MUD)	10.925	15.313	16.211
<b>Totale pericolosi</b>	<b>11.291.255</b>	<b>10.314.642</b>	<b>9.660.035</b>
Rifiuti speciali con CER non determinato (MUD)	6.992	3.461	3.641
<b>Totale rifiuti speciali</b>	<b>142.792.835</b>	<b>134.642.603</b>	<b>137.866.053</b>

Fonte: ISPRA

L'analisi dei dati per attività economica (secondo la classificazione Ateco 2002) conferma che il maggior contributo alla produzione complessiva dei rifiuti speciali è dato dal settore delle costruzioni e demolizioni (Ateco 45) con una percentuale, nell'anno 2010, pari al 43,3 % del totale (Figura 15.1).

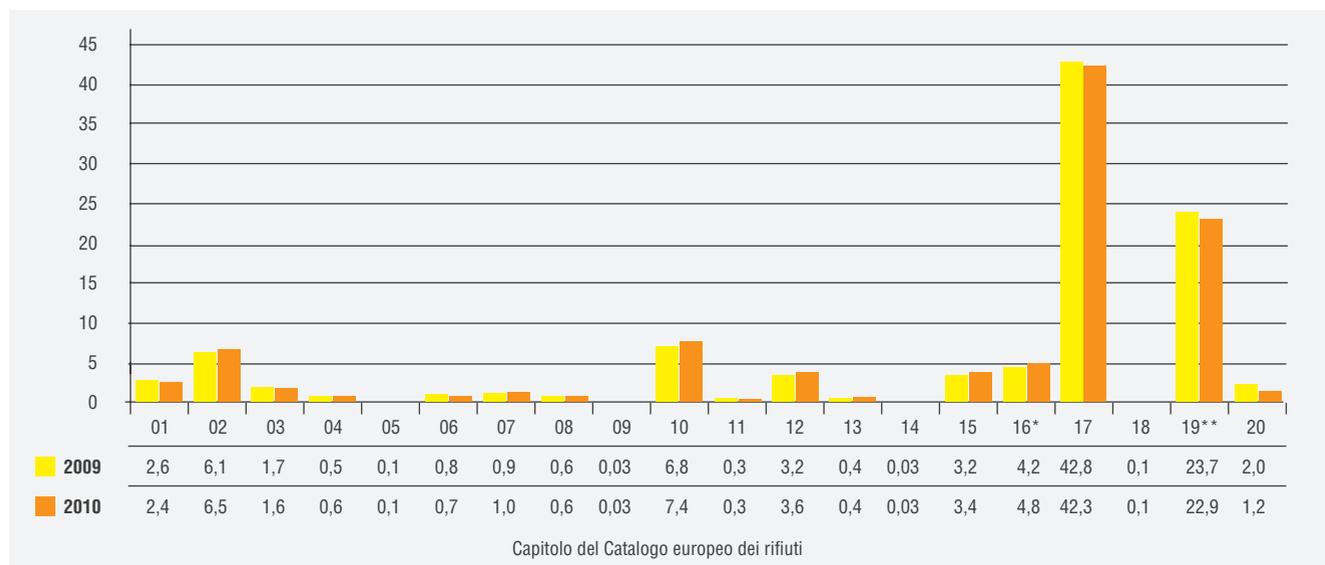
**Figura 15.1 - Ripartizione della produzione totale dei rifiuti speciali per attività economica (%) - 2010**


Fonte: ISPRA

# 15 RIFIUTI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE



**Figura 15.2. Ripartizione percentuale della produzione totale dei rifiuti speciali per capitolo del Catalogo europeo dei rifiuti (%) – 2009/2010**



Fonte: ISPRA

\* Incluso i veicoli fuori uso stimati.

\*\* Inclusi i rifiuti speciali non pericolosi provenienti dal trattamento di rifiuti urbani (CER 19 05 01, 19 05 03, 19 12 10, 19 12 12).

Tale dato è confermato anche dall'elaborazione dei dati effettuata sulla produzione di rifiuti suddivisa per capitolo del Catalogo europeo dei rifiuti (CER) (Figura 15.2), dove si rileva che il 42,3% del totale prodotto è costituito dai rifiuti afferenti al capitolo 17, ossia da rifiuti speciali provenienti dalle operazioni di costruzione demolizione, compreso il terreno derivante dalle operazioni di bonifica.

Per quanto riguarda invece l'attendibilità dei dati sulla produzione dei rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione, sebbene stimati, ISPRA ha verificato una soddisfacente correlazione tra gli stessi e l'andamento interno lordo del settore. Una buona correlazione è anche stata osservata tra il dato di produzione dei rifiuti e quello afferente alle unità di lavoro del settore, espresse come valori medi annui in migliaia.

### I dati ISPRA aggregati ai sensi del Regolamento CE n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti

I dati riportati nel presente paragrafo, sempre relativi alla produzione dei rifiuti speciali, sono stati elaborati da ISPRA in conformità a quanto prescritto dal Regolamento CE n. 2150/2002, e s.m.i., relativo alle statistiche sui rifiuti.

Tale elaborazione si prefigge di analizzare la produzione dei rifiuti speciali, generati dai settori produttivi, partendo da un approccio diverso rispetto all'esame delle macrocategorie previste dal Catalogo europeo dei rifiuti. La nomenclatura statistica adottata dal citato Regolamento CE n. 2150/2002 fornisce infatti le informazioni sulla produzione dei rifiuti secondo un criterio che individua gli stessi in base alle rispettive caratteristiche merceologiche, basato quindi sulla composizione chimica dei rifiuti a prescindere dalla loro provenienza.

Nel 2010 il Regolamento CE n. 2150/2002 è stato modificato, tramite il Regolamento n. 849/2010, per tener conto del nuovo assetto normativo disposto dalla Direttiva 2008/98/CE, con particolare riguardo al monitoraggio degli obiettivi di recupero e riciclaggio. A tal fine è stata prevista una sottocategoria specifica per l'individuazione dei rifiuti minerali da costruzione e demolizione, finalizzata ad agevolare il calcolo degli obiettivi di riciclaggio degli stessi.

La Tabella 15.2 riporta i dati di produzione dei rifiuti speciali, non pericolosi e pericolosi, secondo la codifica del Regolamento CE n. 2150/2002.

# 15 RIFIUTI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE



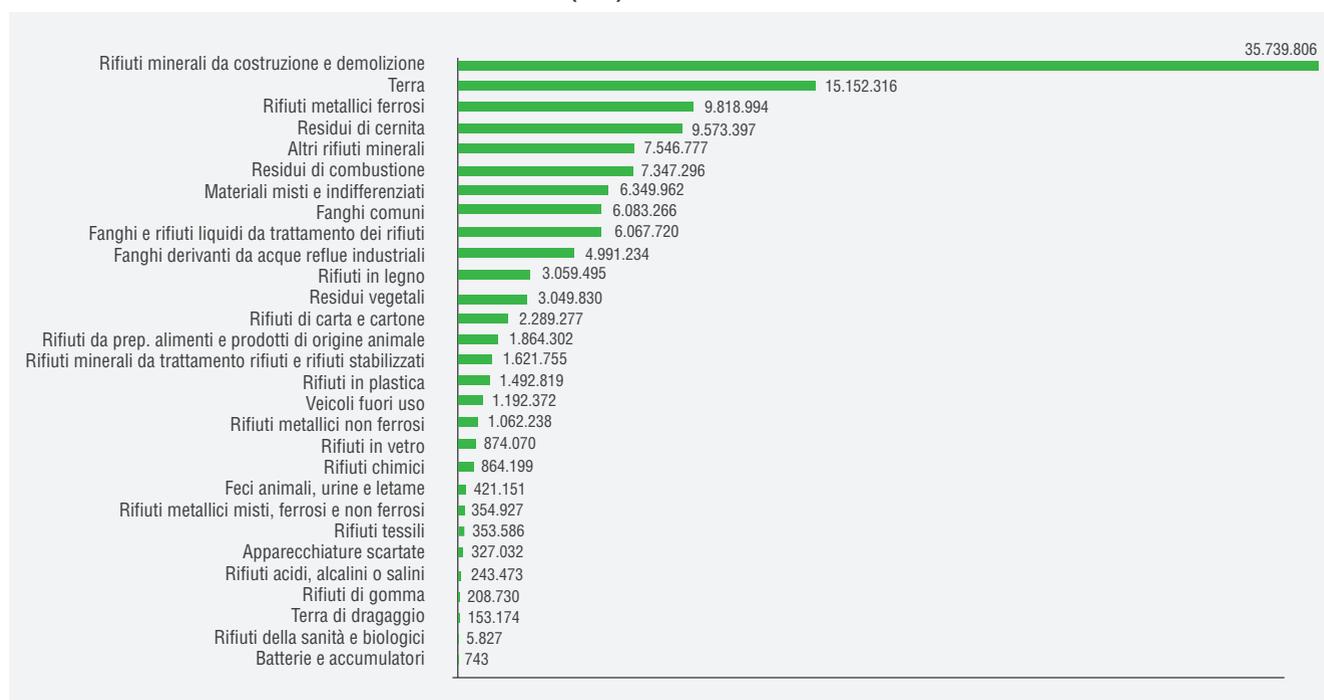
**Tabella 15.2 Produzione dei rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi generati dall'attività di C&D secondo la codifica del Regolamento CE n. 2150/2002 (ton) - 2010**

	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
Rifiuti minerali da costruzione e demolizione	35.739.806	148.149	35.887.955
Terra	15.152.316	209.949	15.362.265

Fonte: ISPRA

In Figura 15.3 è riportata la produzione dei rifiuti speciali non pericolosi secondo la codifica del Regolamento CE n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti.

**Figura 15.3. Produzione dei rifiuti speciali non pericolosi secondo la codifica del Regolamento CE n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti (ton) – 2010**



Fonte: ISPRA

I rifiuti non pericolosi maggiormente prodotti sono i “Rifiuti minerali della costruzione e demolizione”, che comprendono i rifiuti identificati dai seguenti codici del capitolo 17 del Catalogo europeo dei rifiuti: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 05 08, 17 03 02, 17 06 04, 17 09 04. Il quantitativo prodotto ammonta a 35,7 Mton (27,9% del totale dei rifiuti non pericolosi prodotti).

Seguono la “Terra” 7 05 04 con un quantitativo pari a 15,1 Mton (11,8% del totale prodotto) e anch'essa generata dall'attività economica di costruzione e demolizione.

La Figura. 15.3 riporta infine i dati di produzione dei rifiuti speciali non pericolosi per attività economiche, secondo la classificazione NACE Rev. 2 di cui al Regolamento CE n. 1893/2006.

## 15.1.2 La gestione dei rifiuti speciali provenienti dal settore delle costruzioni e demolizioni

Nel Rapporto Rifiuti Speciali elaborato dall'ISPRA i dati relativi alla gestione dei rifiuti sono analizzati per tipologia di gestione: R1-recupero di energia; da R2 a R11-recupero di materia; R13-messa in riserva; D1-smaltimento in discarica; D15-deposito preliminare; D10-incenerimento; D8, D9, D14-altre operazioni di smaltimento.

Essendo le singole attività di gestione afferenti a molteplici tipologie di rifiuti (per esempio R5-riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche, può essere utilizzato per i rifiuti di vetro, rifiuti da C&D, scorie d'alto forno, etc.), non è possibile un confronto diretto tra i dati di produzione relativi a un singolo flusso di rifiuti e i dati relativi al trattamento dello stesso.

# 15 RIFIUTI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE

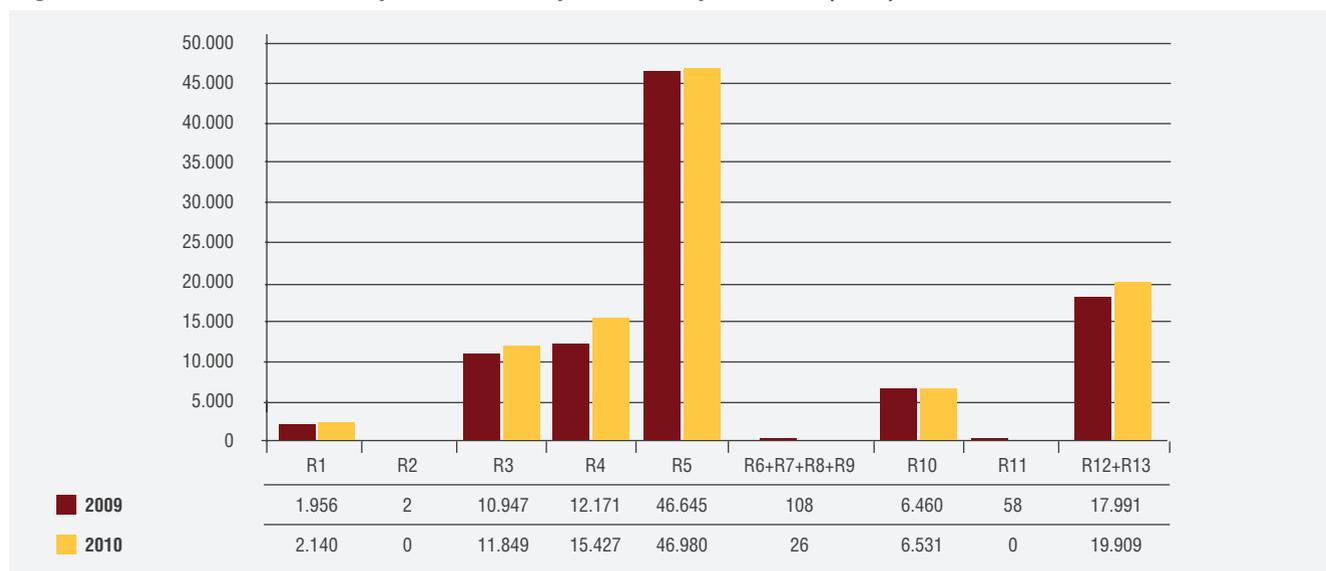


In altre parole, non è possibile conoscere i quantitativi di rifiuti da C&D effettivamente avviati a riciclo/recupero.

In Figura 15.4 si riporta l'andamento di tutte le operazioni di recupero (R1-R13) nel biennio 2009-2010, dove si può osservare che la tipologia di trattamento prevalente è quella relativa al "riciclo/recupero" di altre sostanze inorganiche (R5), a cui nel 2010 sono state avviate 46.980 Mton di rifiuti speciali.

A tal proposito ISPRA evidenzia che "le quantità di rifiuti avviate a tale forma di gestione sono costituite, per la maggior parte, da rifiuti derivanti da attività di costruzione e demolizione, sottoposti a trattamento, soprattutto, in impianti di frantumazione, o utilizzati in rimodellamenti morfologici o copertura periodica o finale delle discariche, nei processi produttivi legati all'industria delle costruzioni o in opere del manto stradale".

**Fig. 15.4. Andamento del recupero di rifiuti speciali non pericolosi (kton) - 2009/2010**



Fonte: ISPRA-Dati 2009 rettificati

**R1:** utilizzazione principale come combustibile o come altro mezzo per produrre energia; **R2:** rigenerazione/recupero di solventi; **R3:** riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche); **R4:** riciclo/recupero dei metalli e dei composti metallici; **R5:** riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche; **R6:** rigenerazione degli acidi o delle basi; **R7:** recupero dei prodotti che servono a captare gli inquinanti; **R8:** recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori; **R9:** rigenerazione o altri reimpieghi degli oli; **R10:** spandimento sul suolo a beneficio dell'agricoltura o dell'ecologia; **R11:** utilizzazione di rifiuti ottenuti da una delle operazioni indicate da R1 a R10; **R12:** scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11; **R13:** messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

## I dati di ISPRA aggregati ai sensi del Regolamento CE n. 2150/2002 relativo alle statistiche sui rifiuti

I dati riportati nel presente paragrafo, relativi alla gestione dei rifiuti speciali, sono stati elaborati da ISPRA secondo la nomenclatura statistica prevista dal Regolamento CE n. 2150/2002 e s.m.i..

In Tabella 15.3 sono riportate le quantità di rifiuti speciali da costruzione e demolizione, pericolosi e non pericolosi, gestite nell'anno 2010.

**Tab. 15.3. Rifiuti speciali da C&D gestiti (ton) - 2010**

	Non pericolosi	Pericolosi	Totale
Rifiuti minerali della costruzione e della demolizione	39.700.133	105.958	39.806.091

Fonte: ISPRA

# 15 RIFIUTI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE



In Tabella 15.4 sono riportate le quantità di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi da C&D, recuperati e smaltiti nel 2010, per tipologia di gestione.

**Tab. 15.4. Recupero dei rifiuti minerali da C&D (ton) - 2010**

	Tipologia di gestione								Totale recuperato
	R2	R3	R4	R5	R6	R10	R12	R13	
Rifiuti minerali da C&D (non pericolosi)	137	9.020	2.752	30.075.299	16	337.069	36.065	7.980.402	38.440.760
Rifiuti minerali da C&D (pericolosi)	-	9.914	-	618	-	-	1.360	8.587	20.478

Fonte: ISPRA

## Il target di recupero dei rifiuti inerti imposto dalla Direttiva 98/2008/CE

La Direttiva 98/2008/CE, Direttiva Quadro sui Rifiuti, ha definito che *“entro il 2020 la preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiali, incluse le operazioni di colmatazione che utilizzano i rifiuti in sostituzione di altri materiali, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell’elenco dei rifiuti, sarà aumentata almeno al 70% in termini di peso”* (art. 11, comma 2, lett. b).

Al fine di verificare il rispetto di tale obiettivo, attraverso la Decisione 2011/753/UE sono state definite le regole e le modalità di calcolo da applicare al settore dei costruzioni e demolizione (Tabella 15.5).

**Tab. 15.5 Metodologie di calcolo dell’obiettivo in materia di rifiuti da costruzione e demolizione ai sensi dell’art. 4, paragrafo 1, della Decisione 2011/753/UE**

Metodologia di calcolo	Requisiti specifici per le relazioni sull’applicazione degli Stati membri
Tasso di recupero dei rifiuti da costruzioni e demolizioni; in % = Quantità recuperata di rifiuti da costruzioni e demolizioni/Quantità totale di rifiuti prodotti da costruzioni e demolizioni	1) Requisiti specifici per le relazioni sull’applicazione degli Stati membri Le informazioni riguardanti le quantità recuperate di rifiuti da costruzioni e demolizioni (numeratore della formula) includono esclusivamente i seguenti codici dell’allegato della decisione 2000/532/CE: Elenco dei rifiuti, capitolo 17 - Rifiuti da costruzioni e demolizioni: 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07, 17 02 01, 17 02 02, 17 02 03, 17 03 02, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 03, 17 04 04, 17 04 05, 17 04 06, 17 04 07, 17 04 11, 17 05 08, 17 06 04, 17 08 02, 17 09 04 Elenco dei rifiuti, sottocapitolo 19 12 - Rifiuti da trattamento meccanico dei rifiuti (per esempio selezione, triturazione, compattazione, granulazione), se sono prodotti dal trattamento dei rifiuti da costruzioni e demolizioni: 19 12 01, 19 12 02, 19 12 03, 19 12 04, 19 12 05, 19 12 07, 19 12 09 Nella relazione, che deve essere trasmessa unitamente ai dati, gli Stati membri illustrano le modalità adottate per evitare la doppia contabilizzazione dei rifiuti. 2) Le informazioni riguardanti la produzione di rifiuti da costruzioni e demolizioni (denominatore della formula) sono trasmesse conformemente al Regolamento CE n. 2150/2002 e comprendono: a) rifiuti prodotti dalla sezione F del codice Nace Rev. 2 quale citato nell’allegato I, sezione 8, punto 17, del regolamento, costituiti dai seguenti codici di cui all’allegato I, sezione 2, dello stesso regolamento: 06.1. – Rifiuti di metallo ferroso 06.2. – Rifiuti di metallo non ferroso 06.3. – Rifiuti metallici misti 07.1. – Rifiuti di vetro 07.4. – Rifiuti in plastica 07.5. – Rifiuti in legno b) il totale della categoria di rifiuti (di tutte le attività economiche): - Rifiuti minerali da costruzioni e demolizioni conformemente all’allegato III del regolamento summenzionato. 3) In alternativa, gli Stati membri possono trasmettere informazioni sul riciclaggio e il recupero dei rifiuti da costruzioni e demolizioni sulla base del loro sistema di trasmissione di informazioni. In questo caso trasmettono, unitamente ai dati, una relazione che illustra quali materiali sono presi in considerazione e in che modo i dati fanno riferimento ai dati sui rifiuti da costruzioni e demolizioni che devono essere comunicati conformemente al Regolamento CE n. 2150/2002. Se i dati basati sul sistema di trasmissione di informazioni dello Stato membro sono più precisi di quelli trasmessi conformemente al regolamento summenzionato, il rispetto dell’obiettivo deve essere valutato in base ai dati forniti dal sistema di trasmissione di informazioni dello Stato membro.

# 15 RIFIUTI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE



Purtroppo i dati presentati da ISPRA nel “Rapporto Rifiuti” sono aggregati in modo tale da non permettere di effettuare il calcolo come previsto dalla Decisione 2011/753/UE.

È possibile tuttavia effettuare alcune considerazioni:

► secondo le stime ISPRA i rifiuti speciali non pericolosi da C&D ammontano a 57.421.288 ton, mentre i rifiuti speciali non pericolosi avviati a recupero R5 sono 46.980.000 ton. Supponendo che circa l'80% dei rifiuti speciali non pericolosi avviati a recupero R5 sia costituito da rifiuti appartenenti alla macrocategoria CER 17, in linea con l'analisi effettuata nella passata edizione, ne deriva che il tasso di recupero dei rifiuti speciali non pericolosi da costruzione e demolizione potrebbe essere pari a circa il 65%.

► Dal confronto delle Tabelle 15.2 e 15.4, relative rispettivamente alla produzione e alla gestione dei rifiuti speciali secondo la codifica del Regolamento CE n. 2150/2002, emerge invece che il tasso di recupero dei rifiuti speciali non pericolosi da C&D è addirittura pari all'84% (35.739.806 ton di rifiuti minerali da costruzione e demolizione prodotti e 30.075.299 ton di rifiuti minerali da costruzione e demolizione recuperati in R5).

Esiste, tuttavia, un ampio margine di incertezza riguardo i dati riportati nei rapporti ufficiali sia riguardo agli aspetti quantitativi che quelli qualitativi.

Da un lato, infatti, gli stessi enti governativi ammettono una rilevante quantità di rifiuti da costruzione e demolizione che elude la tracciabilità e quindi sfugge alla sua contabilizzazione. Questo dato sembra peraltro trovare conferma anche nella significativa differenza di produzione di rifiuti pro-capite da Regione a Regione.

Dall'altro lato, si osserva che tra le pratiche di recupero dei rifiuti da costruzione e demolizioni vengono incluse anche operazioni che nei termini della disciplina comunitaria dovrebbero essere escluse (come le coperture giornaliere delle discariche, che assorbono enormi quantità di rifiuti da C&D).

Inoltre come rilevato anche da ANPAR, l'Associazione che rappresenta in Confindustria, tramite UNIRE, il settore del riciclaggio dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione, detti rifiuti vengono in gran parte reimpiegati, ma soprattutto nei cantieri di demolizione e con procedure ed impianti non sempre autorizzati alla gestione dei rifiuti: di conseguenza essi probabilmente non vengono contabilizzati nei dati ufficiali.

Questi elementi rendono incerte le statistiche riportate dall'ISPRA e forniscono un quadro non affidabile su cui basare l'elaborazione della programmazione del settore. Si ritiene necessario un riordino del quadro normativo escludendo le pratiche elusive, valorizzando i prodotti delle attività di riciclaggio e tenendo conto della disciplina comunitaria che richiede, per l'utilizzo di prodotti edilizi, il raggiungimento di particolari specifiche tecniche dei materiali.

## 15.2 Problematiche del settore

Nonostante la normativa, italiana ed europea, sia tutta a favore del riciclaggio dei rifiuti inerti e dell'utilizzo degli aggregati riciclati, esistono ancora alcuni nodi critici che ostacolano il decollo del settore.

### Mancata applicazione delle norme vigenti

Il DM 203/03 ha introdotto l'obbligo di utilizzo dei materiali riciclati da parte della pubblica amministrazione (nello specifico, degli aggregati riciclati nelle infrastrutture), ma di fatto tale decreto non è mai stato applicato.

Indipendentemente dall'applicazione del DM 203/03 le pubbliche amministrazioni potrebbero svolgere un ruolo importante nel mercato degli aggregati riciclati, dirigendone e stimolandone la domanda. L'adozione del *Green Public Procurement* (cosiddetti “acquisti verdi”) potrebbe fornire un significativo impulso al mercato degli aggregati riciclati.

Nel 2010 è stato istituito presso il Ministero dell'Ambiente il gruppo di lavoro per la definizione dei criteri ambientali minimi da inserire nei capitolati per la costruzione e manutenzione delle strade (Gruppo di lavoro “Strade verdi”), ma ancora oggi essi non sono stati definiti.

# 15 RIFIUTI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE



L'obbligo di marcatura CE degli aggregati sciolti, naturali, riciclati e artificiali, (dal 2007) non è assolutamente osservato dai produttori, né richiesto dal mercato. In verità già l'applicazione di un adeguato sistema di marcatura da parte del produttore potrebbe risolvere gran parte dei problemi del mercato degli aggregati riciclati.

## Resistenza culturale

La scarsa conoscenza dei nuovi prodotti e delle loro caratteristiche tecniche e ambientali nonché la loro origine dai rifiuti, induce sia nell'utilizzatore sia nell'Ente di controllo una certa diffidenza.

## Mancanza di dati certi sulla produzione di rifiuti inerti

Sarebbe opportuno non stimare la produzione di rifiuti, ma averne un'effettiva quantificazione, adottando quindi metodi deduttivi e non induttivi.

A questo scopo sarebbe assai utile un intervento sulle pubbliche amministrazioni e sulle Stazioni appaltanti che autorizzano i lavori di demolizione e di costruzione. Sarebbe infatti sufficiente introdurre nella modulistica delle amministrazioni locali e delle Stazioni appaltanti necessaria per ottenere le autorizzazioni a effettuare tali lavori, la stima obbligatoria delle quantità di rifiuti che si verranno a produrre e il loro destino (attraverso la redazione di un piano di gestione dei rifiuti in cantiere, da parte del professionista che presenta la documentazione tecnica); tale piano di gestione dei rifiuti in cantiere dovrà poi avere un riscontro consuntivo per la chiusura amministrativa dei lavori. Laddove tale strumento è stato introdotto è risultato particolarmente efficace.

## Assenza di strumenti tecnici aggiornati (Capitolati d'appalto)

Tra i motivi della ridotta diffusione dell'utilizzo e della produzione su larga scala degli aggregati riciclati può annoverarsi l'assenza o la carenza di specifici strumenti come i Capitolati Speciali d'Appalto.

È pertanto opportuno che la pubblica amministrazione si adoperi affinché i Capitolati Speciali d'Appalto vengano aggiornati sulla base della più recente normativa tecnica europea, che non distingue più gli aggregati per la loro natura, ma per le loro caratteristiche (ovviamente dichiarate nella marcatura CE del prodotto).

Capitolati moderni così formulati, non discriminando sulla natura dei materiali, aprirebbero al libero mercato la scelta dei materiali da impiegare nelle costruzioni, in funzione della destinazione d'uso.

ANPAR, grazie al finanziamento pubblico ottenuto da un proprio associato, ha redatto un nuovo capitolato per la realizzazione di opere infrastrutturali (prevalentemente stradali) che ha messo a disposizione gratuitamente sul proprio sito e ha promosso in numerosi convegni.

L'introduzione inoltre della voce "aggregati riciclati" nei prezziari delle opere edili contribuirebbe ad agevolare l'utilizzo di tali materiali.

## Assenza di una norma tecnica specifica per la costruzione delle infrastrutture

Da tempo il campo delle costruzioni stradali è stato individuato come il più idoneo ambito di impiego di aggregati riciclati. A seguito del ritiro della norma UNI 10006/2002, avvenuto nel 2004, mancano attualmente nel panorama normativo tecnico italiano delle linee guida relative all'ambito delle costruzioni stradali che prevedano i requisiti minimi per i materiali da utilizzare per la realizzazione dei diversi strati dell'opera.

Tale problematica dovrebbe tuttavia essere risolta a breve in quanto l'UNI, su richiesta di ANPAR, è finalmente in procinto di pubblicare una nuova revisione della norma UNI10006 dal titolo "*Costruzione e manutenzione delle opere civili delle infrastrutture - Criteri per l'impiego dei materiali*".

## 15.3 Potenzialità di sviluppo del settore

In Italia il settore del riciclaggio dei rifiuti inerti è stato avviato negli anni '80 e, sebbene si sia sviluppato fino a oggi andando a costituire un vero e proprio comparto industriale, la sua crescita è avvenuta senza un adeguato controllo da parte delle Istituzioni.

# 15 RIFIUTI INERTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE



Basti pensare che a oggi non esiste un censimento ufficiale degli impianti di trattamento, non esistono dati certi e affidabili né sulla produzione di rifiuti da C&D né sulla loro gestione, non vengono applicate le norme che impongono l'utilizzo degli aggregati riciclati e solo di recente sono stati elaborati strumenti tecnici e norme aggiornate relativi all'utilizzo degli aggregati riciclati.

Al fine di garantire un'adeguata crescita del settore e di raggiungere gli obiettivi imposti dalla Commissione europea, è necessario definire un vero e proprio "Piano di sviluppo", che veda coinvolti contemporaneamente tutti i soggetti interessati (*stakeholder*). Solo con un preciso programma temporale in cui vengano definiti gli obiettivi, individuate le strategie per raggiungerli e assegnati i compiti a chi di competenza, si può infatti pensare di organizzare in modo efficiente il settore del riciclaggio dei rifiuti inerti e avviarlo finalmente verso un completo e adeguato sviluppo.

Nella Tabella 15.6 sono riportati i principali obiettivi, con le relative strategie e competenze, di un possibile piano di sviluppo del settore del riciclaggio dei rifiuti inerti.

**Tabella 15.6. Obiettivi, strategie e soggetti interessati**

Obiettivo	Azione	Competenza ( <i>stakeholder</i> )
Dimensionamento del settore	Censire gli impianti di riciclaggio autorizzati	Regioni, Province, ISPRA
	Istituire la redazione di un piano di gestione dei rifiuti in cantiere	Comuni
	Ripristinare l'obbligo di presentazione MUD per i produttori dei rifiuti da C&D	Ministero dell'Ambiente
Prevenzione	Promuovere una progettazione sostenibile che minimizzi la produzione di rifiuti sia durante la costruzione che la demolizione degli edifici	Ordini professionali (ingegneri, architetti, etc.), OICE
	Promuovere la demolizione selettiva per massimizzare il recupero di componenti riutilizzabili	Associazioni di categoria (ANCE, NAD)
Separazione dei rifiuti	Prevedere eco-tasse elevate per il conferimento in discarica di rifiuti non selezionati	Ministero dell'Ambiente
	Promuovere la demolizione selettiva finalizzata a migliorare la qualità e l'omogeneità del rifiuto	Associazioni di categoria (NAD, ANPAR)
Riciclaggio	Vietare il conferimento dei rifiuti da C&D in discarica	Ministero dell'Ambiente
	Vigilare sugli utilizzi impropri dei rifiuti da C&D	Enti di controllo territoriali
	Sviluppare un marchio di qualità che possa garantire gli utilizzatori e gli Enti di controllo	Associazioni di categoria (ANPAR)
	Recepire la nuova norma UNI 10006 e il capitolato speciale per la manutenzione e costruzione delle strade verdi	Ministero delle Infrastrutture
Utilizzo degli aggregati riciclati	Vigilare sull'applicazione delle norme che impongono l'utilizzo degli aggregati riciclati	Enti di controllo, Ordini professionali (ingegneri, architetti, etc.), OICE

Per quanto concerne il proprio ruolo all'interno del "Piano di Sviluppo", si ritiene indispensabile sviluppare un marchio di qualità per gli aggregati riciclati.

Sebbene sia ormai consolidato che gli aggregati riciclati garantiscano le medesime caratteristiche prestazionali degli aggregati naturali, per determinati impieghi, un marchio di qualità potrebbe fornire maggiori garanzie sia all'acquirente che all'ente di controllo circa l'effettiva qualità del nuovo prodotto riciclato, il controllo di produzione in fabbrica e la costanza nel tempo delle prestazioni richieste.

Tale marchio di qualità potrebbe essere rilasciato da un Ente terzo, possibilmente costituito da Enti di controllo e Associazioni di categoria.

# 16 TESSILE



## 16.1 Andamento del settore a livello nazionale

I comportamenti della collettività nazionale e internazionale nel corso dell'ultimo quinquennio hanno subito, con riferimento al settore del riciclo della frazione tessile, importanti trasformazioni.

È aumentata infatti la consapevolezza dell'importanza della raccolta di abiti usati, con un interessante incremento del materiale raccolto. Inoltre, la stabilità del valore delle materie prime nel tempo, unitamente alla crescita della richiesta di materiale riciclato, ha consentito di mantenere apprezzabile il valore del materiale raccolto.

Tuttavia, nel corso del primo semestre del corrente anno, complice la crisi, la raccolta di materiale tessile in alcune aree ha subito una contrazione del 20%.

Per quanto riguarda il prezzo di alcune materie prime (fibre, seta, lana e juta), esso è sostanzialmente rimasto costante nel tempo, diversamente dal prezzo del cotone, che ha subito un crollo a partire da Febbraio 2011, per poi riprendersi nel corso del 2012.

Al fine di incrementare, diffondere e sviluppare su tutto il territorio italiano la raccolta differenziata dei rifiuti tessili e degli abiti usati è stato sottoscritto in data 7 Marzo 2012, da ANCI (Associazione Nazionale dei Comuni Italiani) e CONAU (Consorzio Nazionale Abiti ed Accessori Usati), un protocollo d'intesa per la raccolta differenziata della frazione tessile.

Tale intesa fissa, in un apposito modello di convenzione operativa e relativo allegato tecnico, i requisiti ottimali per lo svolgimento del servizio di raccolta e recupero dei rifiuti tessili che gli operatori devono offrire ai Comuni, tra i quali standard qualitativi, tipologia di cassonetti, frequenze della raccolta e caratteristiche degli impianti di trattamento.

Lo scopo è garantire una maggiore omogeneità sul territorio nazionale delle condizioni della raccolta e incentivarla attraverso la promozione della quantità e della qualità dei materiali raccolti, assicurare una corretta gestione dei rifiuti tessili da parte di operatori autorizzati e garantire al contempo la tracciabilità dei rifiuti per l'avvio a effettivo recupero degli stessi.

Oltre ai vantaggi in termini ambientali, economici e sociali, l'Accordo consente ai Comuni di disporre di un servizio di raccolta della frazione tessile senza oneri per le casse comunali, organizzato secondo standard di efficienza, che porterà all'aumento della relativa quota di recupero con conseguente riduzione del costo di smaltimento in discarica.

In aggiunta, ove pattuito, al Comune potrà essere riconosciuto dall'azienda che svolgerà il servizio un contributo in relazione al valore di mercato dei materiali recuperati, che l'Ente potrà destinare, per esempio, a campagne di comunicazione e sensibilizzazione della cittadinanza alle raccolte differenziate.

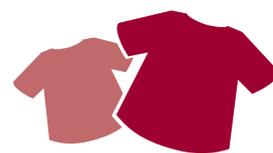
Grazie a tale previsione si è registrato un maggiore interesse dei Comuni nell'organizzazione e affidamento della raccolta di indumenti e accessori usati. Risulta, infatti, che siano state attivate convenzioni con nuovi Comuni e contemporaneamente si è riusciti a potenziare alcuni impianti e piattaforme di selezione e trattamento di raccolta differenziata.

Un'importante novità deriva dalla definizione di una specifica disciplina semplificata per le piccole imprese che intendono iscriversi nella categoria 1 dell'Albo Gestori Ambientali per svolgere esclusivamente l'attività di raccolta differenziata e trasporto di specifiche tipologie di rifiuti urbani, tra le quali figurano l'abbigliamento e i prodotti tessili.

Infatti, le dotazioni di veicoli e di personale di cui all'Allegato B, Tabella 1B, della Deliberazione n. 1 del 30 Gennaio 2003, relative alla raccolta differenziata, per alcune tipologie di rifiuti che dai dati di ISPRA non risultavano essere di produzione annua pro-capite significativa, apparivano sovradimensionate rispetto alle reali quantità che potevano essere raccolte in maniera differenziata e trasportate.

Il Comitato dell'Albo, pertanto, ha emanato la Deliberazione n. 6 del 12 Dicembre 2012 riguardante: "Modifiche alla Deliberazione n. 1 del 30 Gennaio 2003 recante criteri e requisiti per l'iscrizione all'Albo delle imprese che svolgono le attività di raccolta e trasporto dei rifiuti (categorie dalla 1 alla 5)".

# 16 TESSILE



Tale Delibera integra l'allegato B alla deliberazione n. 1/2003, con un'apposita previsione (indicata in Tabella 16.1) sulle dotazioni minime di veicoli e di personale per lo svolgimento esclusivo dell'attività di raccolta differenziata e trasporto di specifiche tipologie di rifiuti urbani che non risultano avere una significativa produzione annua pro-capite, garantendo, al tempo stesso, la permanenza delle garanzie di tutela dell'ambiente e le necessarie condizioni per assicurare servizi efficienti ed efficaci. Tra di esse figurano:

- › Abbigliamento (CER 20 01 10)
- › Prodotti tessili (CER 20 01 11)

**Tabella 16.1. Requisiti minimi per l'iscrizione alla categoria 1B-bis (n.)**

Abitanti serviti	< 5.000	> 5.000 < 20.000	> 20.000 < 50.000	> 50.000 < 100.000	> 100.000 < 500.000	> 500.000
Numero addetti	1	1	1	2	3	4
Numero veicoli	1	1	1	3	5	8

Fonte: Delibera del Comintato Albo n. 6 del 12/12/2012

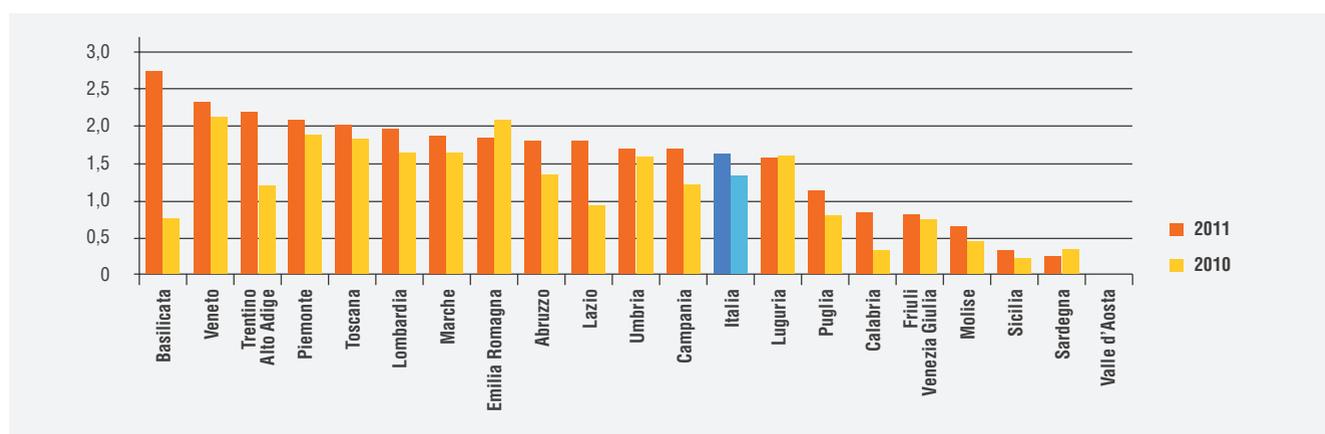
## 16.1.1 La raccolta

Nel 2011, secondo i dati ISPRA, sono state raccolte complessivamente 96.700 ton, con un incremento del 20% rispetto al 2010. L'ISPRA stima che nel 2012 ci sia stato un ulteriore aumento della RD, che arriverebbe a 99.900 ton.

Nella Figura 16.1 si può vedere l'andamento della raccolta differenziata pro-capite di rifiuti tessili nelle Regioni italiane nel corso degli anni 2010 e 2011. In tutte le Regioni la raccolta pro-capite è aumentata nel 2011 rispetto al 2010, tranne che in Emilia Romagna e in Sardegna. I livelli più elevati, superiori ai 2 kg/ab, si sono registrati in Basilicata, Veneto, Trentino Alto Adige, Piemonte e Toscana.

La media nazionale risulta essere dell'1,63 kg/ab, in rialzo rispetto all'anno precedente, mentre i quantitativi di raccolta più bassi si sono registrati in Molise, Sicilia, Sardegna e Valle d'Aosta.

**Figura 16.1. Raccolta differenziata pro-capite annua dei tessili per Regione (kg/ab) - 2010/2011**

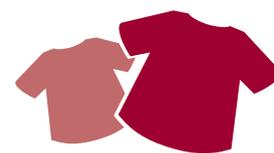


Fonte: ISPRA

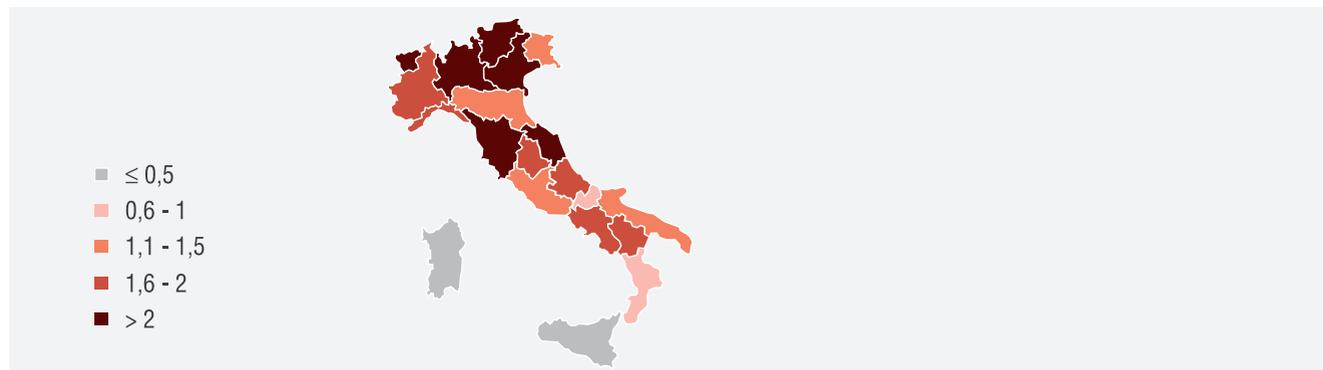
Le ultime stime dell'ISPRA riferite all'anno 2012 (Figura 16.2), evidenziano come i migliori risultati (con una raccolta superiore ai 2 chili pro-capite) siano stati raggiunti soprattutto nelle Regioni del Centro-Nord (Valle d'Aosta, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Toscana e Marche).

In questa area geografica, infatti, la raccolta si attesta intorno a 1,92 kg/ab nel Nord, e 2,07 nel Centro. Le Regioni del Sud, infine, raggiungono solo 1,14 kg/ab annui.

# 16 TESSILE



**Figura 16.2. Raccolta differenziata pro-capite dei tessili per Regione (kg/ab-anno) - 2012**



Fonte: Stime ISPRA

## 16.2 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

Molti sono i punti critici e gli ostacoli del settore, che si auspica siano presto affrontati.

### Diffusione della conoscenza della normativa di riferimento

Spesso si è riscontrato un recepimento solo parziale, da parte dei Comuni, delle norme relative ai Bandi di gara e di affidamento su convenzione; ciò riguarda non solo la conoscenza di norme generali e di settore, ma anche di quelle relative all'Albo Gestori Ambientali.

Sarebbe opportuno, in tal senso, provvedere alla formazione del personale delle cooperative, delle aziende, nonché dei Comuni circa la conoscenza delle convenzioni, dei Bandi di gara e delle forme di raccolta differenziata, attraverso appositi corsi di formazione, anche con il supporto di CONAU, che all'interno di FISE UNIRE rappresenta la filiera del riciclo di tale tipologia di rifiuti.

### Obbligo di preventiva igienizzazione degli indumenti

Non pochi problemi sono scaturiti dalla modifica del punto 8.9 Allegato 1 Suballegato 1 del DM 05/02/98 per la parte relativa alla fase R3 igienizzazione, che determina la possibilità di classificare tali rifiuti quali Materie Prime Seconde e ne permette la loro commercializzazione.

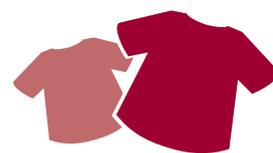
Il decreto in oggetto stabilisce, infatti, contrariamente a quanto richiesto in altri Stati membri (Germania, Francia, Austria e Regno Unito) che occorre una preventiva fase di igienizzazione per il raggiungimento di determinati parametri di sicurezza. Ciò causa un aumento dei costi di gestione, a vantaggio dei materiali provenienti da altri Stati esteri e crea una disparità di trattamento all'interno dello stesso Unione europea. D'altronde, una recente ricerca svolta dall'Istituto IAMA e dal Laboratorio Nuova Igea di Firenze, che ha registrato anche il controllo di ASL, ARPAT e Provincia di Prato, ha evidenziato come la sola attività di selezione e cernita permetta di raggiungere parametri di carica batterica nettamente inferiori a quelli previsti. Si auspica, quindi, l'eliminazione dell'obbligatorietà della fase di igienizzazione, che tra l'altro, non è richiesta alle associazioni umanitarie che raccolgono o smistano indumenti e accessori destinati alle famiglie bisognose.

### Problematiche legate all'export

Alcune autorità doganali italiane, diversamente dagli altri Paesi, hanno contestato l'invio degli indumenti e accessori usati a norma dell'Allegato VII, previsto per i rifiuti appartenenti alla Lista Verde, richiedendo invece la notifica, con il conseguente aumento dei costi e delle procedure d'imbarco e creando così diversità di condizioni di mercato tra le aziende italiane e quelle estere.

L'esportazione degli abiti e accessori usati, infatti, è sempre stata effettuata con il codice doganale 6309, sia nei Paesi comunitari che non comunitari, in considerazione del fatto che tali rifiuti sono classificati come articoli da rigattiere, confezionati in sacchi, contenenti abiti usati e accessori, tal quali come raccolti. A partire dall'entrata in vigore del D.Lgs. 205/2010, modificativo del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., tali rifiuti sono stati sottoposti alla nuova fase di recupero R12, che prevede la se-

# 16 TESSILE



lezione e la cernita, con l'eliminazione di materiali non conformi. La norma di attuazione del D.Lgs. 152/2006, il DM 05/02/98 sui rifiuti recuperabili, al punto 8.9 dell'Allegato 1 Suballegato 1, stabilisce le caratteristiche del rifiuto proveniente da cicli di post-consumo costituiti da "indumenti, accessori di abbigliamento e altri manufatti tessili confezionati". Dizione che sta a significare che la raccolta differenziata di abiti usati per il recupero riguarda tutte e tre le tipologie sopra citate, ovvero:

- ▶ indumenti di qualsiasi materiale (il termine è generico e non si riferisce solo agli indumenti in materiale tessile);
- ▶ accessori di abbigliamento (come scarpe, guanti, borse, cappelli, etc.);
- ▶ altri manufatti tessili, (coperte, lenzuola, tovaglie, tende, etc.) che per espressa previsione non possono essere di altro materiale se non tessile.

Una distinzione che viene rimarcata anche nella descrizione delle fasi di recupero, e che conferma l'attribuzione a detti rifiuti della qualifica e relativo codice di materiale misto per rigattiere, peraltro non essendo gli stessi materiali riconducibili ad altro codice doganale più specifico.

Per quanto riguarda invece l'attribuzione della voce B 3030 "Rifiuti tessili", di cui all'"Elenco verde" del Reg. 1013/06 (Allegato III), essa sembrerebbe non riferirsi unicamente ai materiali di natura "tessile", per le seguenti ragioni:

- ▶ anzitutto, nell'elenco dei materiali riferiti al B 3030 si ritrovano altresì cascami di "peli fini e grossolani di animali", che niente hanno che fare con la natura tessile;
- ▶ in particolare poi, occorre far presente che la specifica in lingua originale recita testualmente: "*Worn clothing and other worn textile articles*", tradotta in italiano con "Indumenti e altri articoli tessili usurati". Tale imprecisa traduzione può dare adito a errate applicazioni della normativa: infatti, se traduciamo correttamente quanto scritto in lingua originale cambia sostanzialmente il significato. La corretta traduzione sarebbe piuttosto: "Abbigliamento usato e altri articoli tessili usurati" dove, nella prima parte, si indica l'abbigliamento nella sua genericità, senza specificarne la natura tessile, in quanto nell'abbigliamento sono compresi per esempio tutti gli accessori, anche di natura diversa dal tessile, come le scarpe e le borse; nella seconda parte (articoli tessili usurati) si specifica la natura tessile, come per esempio nel caso delle tende, coperte, tovaglie, etc;
- ▶ se quanto sopra non fosse vero non si capisce dove dovrebbero essere altrimenti collocati gli accessori di abbigliamento diversi dal tessile, non essendoci nell'elenco una voce specifica: pertanto si ritiene più corretto inserire tali articoli nella voce B 3030.

A conferma di quanto sostenuto, occorre notare che la maggioranza dei Paesi membri della Comunità europea applicano la norma secondo la precedente interpretazione, considerando l'abbigliamento con tutti gli accessori (anche se non di natura tessile) assimilabili al B 3030 e, in alcuni casi, non considerandoli addirittura rifiuti.

Ove si dovesse accedere alla classificazione dei materiali in questione come rifiuti urbani misti e quindi all'utilizzazione, per l'esportazione degli stessi, delle procedure di notifica e autorizzazione preventiva ex art. 34 del Regolamento 1013/06, vi sarebbero conseguenze non indifferenti non solo per gli operatori del settore ma anche per il mondo delle cooperative sociali, della Caritas e dei Comuni. In particolare:

- ▶ gli Operatori dovrebbero predisporre una nuova organizzazione degli impianti di recupero e trattamento, nonché mettere in campo una procedura di notifica, non certamente semplice e ritardante data la necessità delle autorizzazioni dei Paesi esteri, nonché della presentazione delle fideiussioni;
- ▶ le cooperative e le Caritas diocesane dovrebbero riorganizzare il sistema della Raccolta Differenziata, predisponendo una serie di attività di selezione, con spese che annullerebbero in parte il ricavato del bene;
- ▶ i Comuni assisterebbero a un calo della Raccolta Differenziata con conseguente riduzione delle percentuali di abbattimento della tassa di conferimento dei rifiuti in discarica, che come conseguenza porterebbe ad un aumento del tributo per il cittadino.

Da tutto ciò risulta chiaro ed evidente come allo stato attuale sussista una dicotomia tra norme ambientali e norme doganali tale da implicare anche considerazioni e valutazioni di livello economico e politico.

# 16 TESSILE



Inoltre, le conseguenze di una classificazione differente da quella adottata dagli altri Paesi europei dovrebbero essere analizzate nel loro complesso sul piano della concorrenza internazionale, considerando l'esigenza di salvaguardare parità di condizioni tra le aziende italiane e quelle degli altri Paesi UE. Se l'interpretazione avanzata da alcune autorità doganali italiane fosse affermata, le aziende estere godrebbero di un regime di favore rispetto a quelle italiane svolgenti analoghe attività sulle stesse tipologie di beni, situazione ritenuta non accettabile e che richiede un pronto intervento per definire, senza lasciare spazio a interpretazioni soggettive, la questione.

## **Applicazione della Fase R12 agli impianti ex art. 216**

Pare necessario dare istruzioni chiare alle Regioni circa la possibilità di svolgere, per gli impianti in procedura semplificata ex art. 216, la fase R12 "Scambio di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate da R1 a R11", prevista dall'Allegato C al D.Lgs. 152/2006.

A oggi risulta che solo alcune Province della Toscana consentono l'applicazione di tale importante fase agli impianti ex art. 216, che altrimenti può essere svolta solo in procedura ordinaria ai sensi dell'art. 208 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i..

# 17 VEICOLI FUORI USO



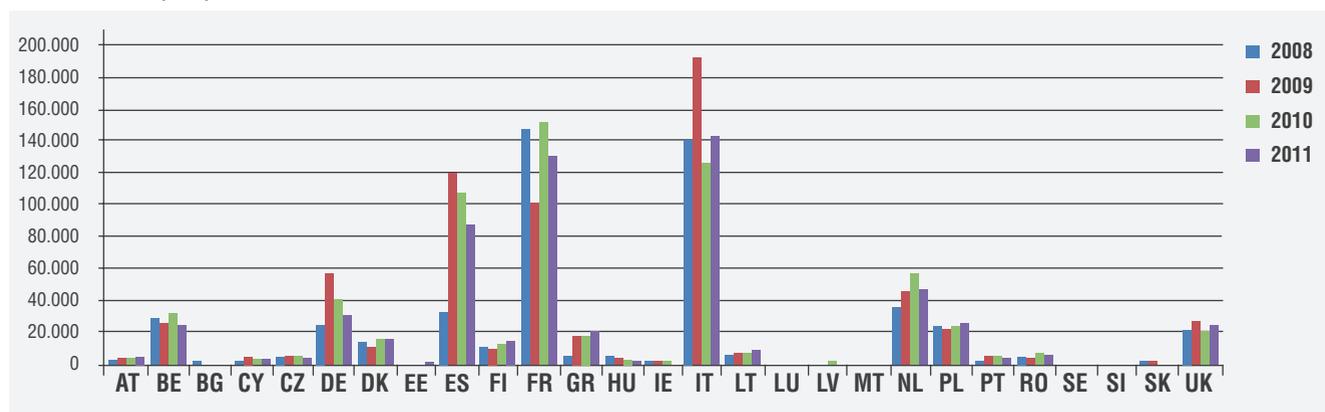
## 17.1 Valutazione del contesto di mercato internazionale

L'analisi delle quantità dei materiali ottenuti dalla bonifica e dalla demolizione dei veicoli giunti a fine vita (ton/anno) avviate a reimpiego, riciclo, recupero di energia e smaltimento nei diversi Stati europei, mettono in evidenza come l'Italia nel 2011 (ultimo anno disponibile per i dati EUROSTAT) risulta al primo posto per il reimpiego dei materiali ottenuti dalla bonifica e dalla demolizione dei veicoli giunti a fine vita, seguita dalla Francia.

Si pone invece al secondo posto relativamente al riciclo degli stessi materiali, dopo la Polonia. Per quanto riguarda il recupero energetico, i quantitativi più importanti sono raggiunti da Regno Unito, seguito da Francia e Repubblica Ceca (Figure 17.1, 17.2, 17.3).

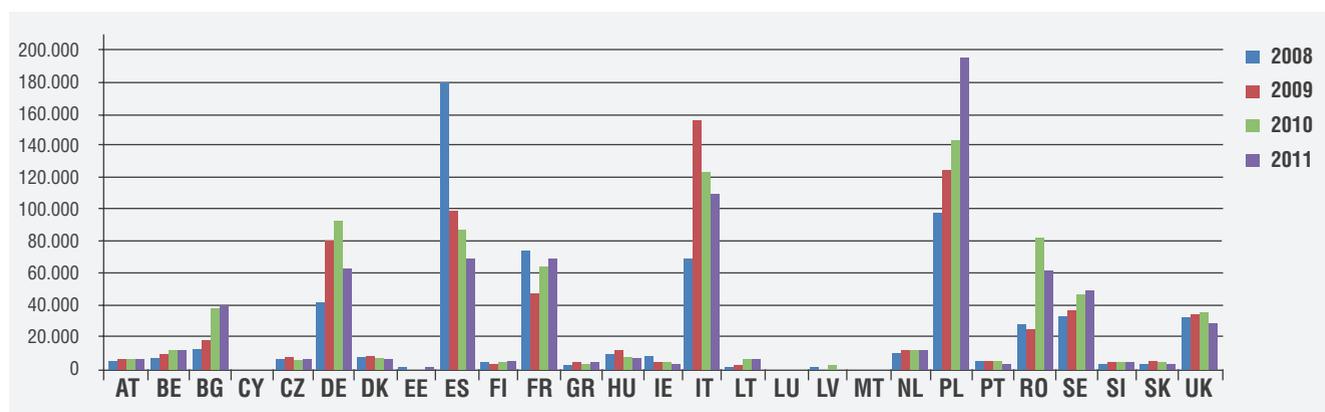
La Figura 17.4, evidenzia la diminuzione dei quantitativi inviati in discarica in Italia a partire dal 2009; risulta importante il ricorso a tale forma di smaltimento in Romania, seguita dalla Repubblica Ceca.

**Figura 17.1. Materiali ottenuti dalla bonifica e dalla demolizione dei veicoli giunti a fine vita: reimpiego nell'UE (ton) – 2008/2011**



Fonte: EUROSTAT

**Figura 17.2. Materiali ottenuti dalla bonifica e dalla demolizione dei veicoli giunti a fine vita: riciclo nell'UE (ton) – 2008/2011**

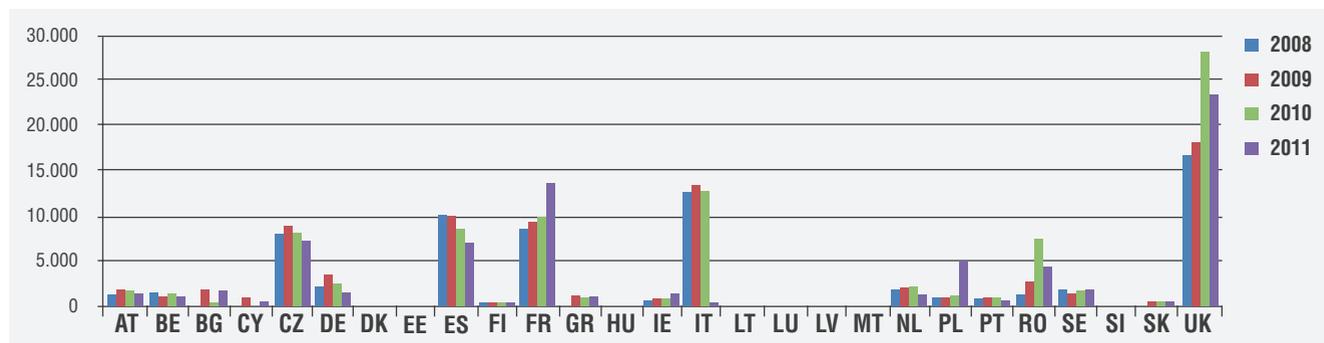


Fonte: EUROSTAT

# 17 VEICOLI FUORI USO

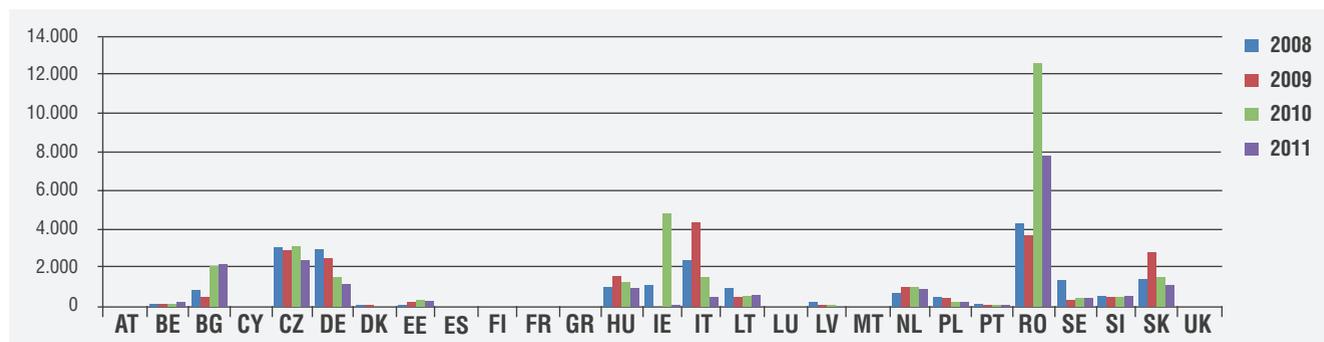


**Figura 17.3. Materiali ottenuti dalla bonifica e dalla demolizione dei veicoli giunti a fine vita: recupero di energia (ton) – 2008/2011**



Fonte: EUROSTAT

**Figura 17.4. Materiali ottenuti dalla bonifica e dalla demolizione dei veicoli giunti a fine vita: smaltimento in discarica nell'UE (ton) – 2008/2011**



Fonte: EUROSTAT

## 17.2 Andamento del settore a livello nazionale

Il settore della demolizione dei veicoli è regolamentato a livello comunitario dalla Direttiva 2000/53/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 Settembre 2000. Tale direttiva stabilisce misure che hanno il duplice scopo di eliminare rifiuti provenienti da veicoli a motore e componenti di veicoli giunti al termine del ciclo di vita e promuovere il riuso, il riciclo e altre forme di recupero dei veicoli.

La normativa dettata dal legislatore europeo è stata recepita a livello nazionale con il D.Lgs. 24 Giugno 2003 n. 209 e s.m.i., recante "Attuazione della Direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso".

Il sopra citato decreto prevede il raggiungimento dei seguenti obiettivi di reimpiego, recupero e riciclo, recepiti integralmente nella normativa nazionale:

- ▶ entro il 1° Gennaio 2006, per tutti i veicoli fuori uso, la percentuale di reimpiego e recupero deve raggiungere almeno l'85% del peso medio per veicolo e per anno; entro la stessa data, la percentuale di reimpiego e riciclo deve essere almeno dell'80% del peso medio per veicolo per anno e quindi la percentuale di recupero energetico pari al 5%;
- ▶ per i veicoli prodotti anteriormente al 1° Gennaio 1980, gli Stati membri possono stabilire obiettivi inferiori, ma non al di sotto del 75% per il reimpiego e il recupero e non al di sotto del 70% per il reimpiego e il riciclo. Gli Stati membri che si avvalgono della presente disposizione ne comunicano le ragioni alla Commissione e agli altri Stati membri;
- ▶ entro il 1° Gennaio 2015, per tutti i veicoli fuori uso la percentuale di reimpiego e recupero dovrà raggiungere almeno il 95% del peso medio per veicolo e per anno; entro la stessa data la percentuale di reimpiego e riciclo dovrà essere almeno dell'85% del peso medio per veicolo e per anno e quindi la percentuale di recupero energetico pari al 10%.

# 17 VEICOLI FUORI USO



Di seguito si evidenzia la situazione italiana relativamente al raggiungimento di questi due distinti obiettivi (reimpiego+riciclo e reimpiego+recupero totale) nel 2011, ultimo anno disponibile. Come si evince dalla Tabella 17.5, il tasso di reimpiego e riciclo per l'anno in questione ha raggiunto l'84,8%, prossimo all'obiettivo fissato per il 2015. Lontano ancora, il raggiungimento del *target* per il tasso di reimpiego e recupero, attestatosi all'85,3% a seguito della scarsa rilevanza dei quantitativi di ELV inviati a recupero energetico, tra l'altro in diminuzione dal 2009. Con questa tendenza, il raggiungimento dell'obiettivo di recupero energetico fissato per il 2015 pare, a oggi, di difficile realizzo.

Va evidenziato, infine, il calo subito dal numero dei veicoli trattati, che presenta una diminuzione notevole nel corso degli ultimi anni (nel 2009 le unità erano 1.610.137, mentre nel 2011 sono giunte a 952.461).

**Tabella 17.1. Materiali ottenuti dalla bonifica e dalla demolizione dei veicoli giunti a fine vita (ton) - 2011**

Reimpiego	Riciclo	Recupero di energia	Recupero totale	Smaltimento
(A)	(B1)	(C1)	(D1=B1+C1)	(E1)
142.015	108.802	351	109.153	503

Fonte: EUROSTAT

**Tabella 17.2. Materiali ottenuti dalla frantumazione dei veicoli giunti a fine vita (ton) - 2011**

Materiali di frantumazione	Riciclaggio (B2)	Recupero di energia (C2)	Recupero totale (D2=B2+C2)	Smaltimento (E2)
Detriti ferrosi (acciaio)	532.282	-	532.282	-
Metalli non ferrosi (alluminio, rame, zinco, piombo, etc.) 191002	5.630	-	5.630	-
Frazione leggera di frantumazione 191003+191004	17.154	4.793	21.947	141.786
Altro	-	-	-	-
<b>Totale</b>	<b>555.066</b>	<b>4.793</b>	<b>559.859</b>	<b>141.786</b>

Fonte: EUROSTAT

**Tabella 17.3. Monitoraggio di (parti di) veicoli a fine vita esportati per essere sottoposti a trattamento ulteriore (ton) - 2011**

Peso totale dei veicoli fuori uso esportati	Riciclo/reimpiego complessivo di (parti di) veicoli fuori uso esportati (F1)	Recupero complessivo di (parti di) veicoli fuori uso esportati (F2)	Smaltimento complessivo di (parti di) veicoli fuori uso esportati (F3)
33.072	30.427	30.427	2.645

Fonte: EUROSTAT

**Tabella 17.4. Rimpiego, recupero e riciclo totali (ton) - 2011**

Reimpiego	Riciclo	Recupero di energia	Recupero totale	Smaltimento
(A)	(B1+B2+F1)	(D1+D2+F2)	(X1=A+B1+B2+F1)	(X2=A+D1+D2+F2)
142.015	694.295	699.439	836.310	841.454

Fonte: EUROSTAT

**Tabella 17.5. Tassi di reimpiego e riciclo e di reimpiego e recupero (ton e %) - 2011**

Numero complessivo di veicoli fuori uso (W)	n.	952.461
Peso totale veicoli (W1)	Ton	986.391
Tasso di reimpiego e riciclo (X1/W1)	%	84,8
Tasso di reimpiego e recupero (X2/W1)	%	85,3

Fonte: EUROSTAT

# 17 VEICOLI FUORI USO



## 17.3 Problematiche e potenzialità di sviluppo del settore

### 17.3.1 La radiazione per esportazione

I veicoli radiati per demolizione nel 2012 rappresentano quasi il 56% delle radiazioni totali (per esportazione circa il 41% e per altre cause circa poco più del 2%). Le radiazioni per demolizione evidenziano un decremento di poco meno di 51.000 unità, pari a circa il -5%, passando da poco più di un 1 milione di veicoli radiati nel 2011 a circa 978.000 nel 2012, ma il confronto con il 2008 denota un decremento di 351.000 unità, pari al 27,5% dei veicoli demoliti.

Il totale dei veicoli radiati complessivamente è comunque in aumento; ciò è dovuto principalmente all'aumento dei veicoli radiati per esportazione, che nel 2012 ha registrato un aumento di oltre 108.000 unità rispetto ai valori del 2011.

Come si può evincere dai dati in Tabella 17.6, con la fine della campagna d'incentivi governativi alla rottamazione, che ha condotto obbligatoriamente i veicoli a essere demoliti in impianti autorizzati, si è assistito alla forte crescita del fenomeno dell'esportazione degli autoveicoli al fine dichiarato (ma non sempre effettivo) di essere reimmatricolati in Paesi dell'Est Europa o del Mediterraneo.

**Tabella 17.6. Radiazioni dei veicoli secondo le principali cause (n.) - 2008/2012**

	2008	2009	2010	2011	2012
Demolizione	1.329.819	1.742.874	1.349.212	1.029.069	978.131
Esportazione	757.855	491.838	559.640	623.260	731.929
Altre cause/N.I.	13.208	19.918	35.504	42.449	41.943
<b>Totale</b>	<b>2.100.882</b>	<b>2.726.907</b>	<b>1.944.356</b>	<b>1.694.778</b>	<b>1.752.003</b>

Fonte: ACI

L'abuso di questa pratica, come di seguito descritto, causa forti distorsioni nel mercato della rottamazione degli autoveicoli.

Il veicolo è un bene mobile registrato e la responsabilità derivante dal possesso e dall'uso di un veicolo ricade sul soggetto intestatario dello stesso. In caso di contestazioni, affinché la responsabilità non venga più imputata all'intestatario, deve essere disponibile un atto che dia evidenza che la stessa sia decaduta, passando in capo a un altro soggetto. L'atto principale che attesta tale situazione è un contratto di compravendita, dove la proprietà del bene passa all'acquirente al momento del perfezionamento del contratto, che ne diventa responsabile.

Altro esempio è la cessione del bene a un centro di raccolta autorizzato, il quale rilascia il certificato di rottamazione ai sensi dell'art. 7, del D.Lgs. 209/03 e s.m.i., che libera il proprietario dalla responsabilità penale, civile e amministrativa connessa alla proprietà e alla corretta gestione del veicolo stesso. In tal caso il centro di raccolta diventa responsabile della procedura di demolizione. All'estremo, in caso di furto, la denuncia alla competente autorità di pubblica sicurezza declina la responsabilità del proprietario ed è valevole anche ai fini della pratica assicurativa e dell'interruzione del pagamento della tassa di possesso.

Nel caso di esportazione di un veicolo all'estero l'art. 103 del Nuovo Codice della Strada (NCdS) prevede che "la parte interessata, intestataria di un autoveicolo, motoveicolo o rimorchio, o l'avente titolo deve comunicare al competente ufficio del Pubblico Registro Automobilistico (PRA) entro sessanta giorni la definitiva esportazione all'estero del veicolo stesso"; inoltre, viene sottolineato come la cancellazione dal registro avvenga dopo la definitiva esportazione del veicolo. Nella prassi, però, la radiazione viene presentata prima che il veicolo sia effettivamente trasferito e reimmatricolato all'estero.

In considerazione di ciò, l'Automobile Club Italia (ACI) ha messo a disposizione un modulo di dichiarazione sostitutiva di definitiva esportazione per privati o persone giuridiche, dove l'interessato dichiara di voler esportare il veicolo, indicando esclusivamente il Paese di destinazione e non il nuovo intestatario. Ciò porta alla situazione che la sola dichiarazione di voler esportare consente di radiare il veicolo dal PRA, indipendentemente dal fatto che ne venga accertata l'effettiva esportazione.

Il contrasto con i disposti normativi è palese in quanto il NCdS, al suddetto articolo 103, consente la radiazione per definitiva esportazione e non conseguentemente alla sola manifestazione della volontà di esportare. Il fatto che nella modulistica venga specificato che in caso di mancata esportazione per cause sopravvenute, la normativa vigente in materia di tutela ambientale non consente la conservazione dei veicoli fuori uso in aree pubbliche o private e prevede l'obbligo di smaltimento tramite un

# 17 VEICOLI FUORI USO



centro di raccolta autorizzato, formalizza l'ipotesi che la cessazione della circolazione al PRA per esportazione del veicolo non sia conseguente alla reale vendita del veicolo all'estero e non faccia pubblicità del nuovo intestatario. Evidenza di tale prassi è data dal fatto che, negli ultimi anni, sempre più frequenti sono state le radiazioni effettuate con causale relativa all'esportazione, in particolare da quando, con l'entrata in vigore del D.Lgs. 209/03, art. 15, comma 11-bis, è stata soppressa dal 2006 la possibilità di ricorrere alla formalità di "radiazione per circolazione su area privata", formalità che purtroppo già dal 1998 era diventata sempre più frequente fino a raggiungere un'incidenza rispetto al radiato per demolizione del 20%. Immediatamente a seguire, e ne danno evidenza anche i dati ACI, il fenomeno si è riversato sull'unica formalità alternativa alla radiazione per demolizione, ancora applicabile senza controlli e cioè la "radiazione per esportazione".

Va inoltre specificato che, dal momento in cui viene rilasciato il Certificato di avvenuta radiazione, si interrompe l'obbligo da parte dell'intestatario, che ha espresso la volontà di esportare, del pagamento della tassa di possesso (bollo auto) risultando quindi, a tutti gli effetti, non più in possesso del veicolo. Ciò determina la seguente situazione:

- › essendo stata formalizzata la radiazione per esportazione al PRA e il venir meno del possesso, la proprietà, e con essa la responsabilità, del veicolo è decaduta;
- › non essendo stato depositato al PRA nessun atto di compravendita, la proprietà, e con essa la responsabilità, del bene non è passata a nessun nuovo intestatario.

Viene perciò a mancare la caratteristica principale della pubblicità propria dei beni mobili registrati. Pertanto, al momento della radiazione per esportazione, di fatto si perde ogni traccia del veicolo. Da un lato infatti esso non fa più riferimento ad alcun intestatario e anche se effettivamente esportato, non sarà mai chiaro chi ne sarà il proprietario nel Paese di destino sul quale far vertere le responsabilità; spesso la prassi è di esportare il veicolo non per re-immatricolarlo ma per demolirlo e disporre quindi di parti di ricambio.

Questa pratica costituisce un'elusione della normativa sull'esportazione dei rifiuti, in quanto i veicoli fuori uso da avviare alla demolizione sono rifiuti e devono pertanto essere assoggettati a una normativa più restrittiva.

A ciò deve aggiungersi che l'esportazione illegale di veicoli, che in Italia avrebbero dovuto essere destinati alla demolizione, sottrae al nostro mercato interno grandi quantità di parti di ricambio, nonché di materiale destinato all'industria siderurgica. In seguito alle considerazioni di cui sopra e al fine di bloccare il fenomeno trattato si auspica che il Governo attraverso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti adottino iniziative per porre fine alla pratica evidenziata, che si sostanzia in un possibile ampliamento di mercati illeciti, contrari a ogni tipo di tutela ambientale e di pubblica sicurezza, nonché alla sottrazione di parti di ricambio e materiali di recupero alla filiera nazionale della demolizione dei veicoli.

A tal fine sarebbe opportuno sviluppare le possibilità offerte dagli accordi europei al fine di consentire l'applicazione di quanto previsto dall'art. 103 del NCdS e quindi di impedire che la responsabilità del proprietario precedente, e i relativi oneri, cessino prima che il veicolo sia definitivamente conferito al nuovo proprietario nel Paese di destino.

## 17.3.2 Avvio del sistema di raccolta e gestione degli PFU derivanti da veicoli a fine vita

Il DM 82/2011 regola, in base al disposto dell'art. 228 del D.Lgs. 152/2006, la gestione degli pneumatici fuori uso che provengono dai veicoli a fine vita, con l'intento di ottimizzare il recupero dei PFU prevenendone l'abbandono e con il fine ultimo di tutela dell'ambiente. Allo scopo, è stato introdotto il versamento di uno specifico contributo, a cura dei rivenditori dei veicoli e da essi riscosso dall'intestatario al momento della vendita di nuovi veicoli, in un Fondo per la gestione dei PFU, costituito presso l'ACI.

Allo scopo di gestire tale Fondo, per liquidare i corrispettivi fatturati dagli operatori e per vigilare sulla correttezza, trasparenza ed economicità dell'intero sistema, è stato istituito un Comitato composto da:

- › un rappresentante dell'Automobile Club d'Italia, con funzioni di Presidente del Comitato;
- › un rappresentante delle Associazioni dei produttori, importatori, e rivenditori di autoveicoli, motoveicoli e macchine movimento terra;
- › un rappresentante delle Associazioni dei demolitori di veicoli;
- › un rappresentante delle Associazioni dei produttori e importatori degli pneumatici;
- › un rappresentante dei Consumatori designato dal Consiglio Nazionale dei Consumatori e Utenti.

# 17 VEICOLI FUORI USO



Il sistema di ritiro e gestione degli pneumatici fuori uso è entrato a regime il 18 Febbraio 2013. I primi mesi di attività hanno prodotto risultati positivi grazie al notevole coinvolgimento e all'impegno di tutti i portatori di interesse e allo sviluppo di forti sinergie tra tutti i soggetti della filiera. Tendenzialmente la raccolta interessa circa 25.000 ton/anno.

### 17.3.3 SISTRI – Tracciabilità dei veicoli fuori uso

Il DM 17 Dicembre 2009 ha istituito il SISTRI, un sistema elettronico che consente di monitorare e acquisire, in tempo reale, i dati sulla movimentazione dei rifiuti speciali, nonché le informazioni sulla gestione dei rifiuti urbani.

Dopo numerose modifiche e sospensioni, il SISTRI è definitivamente entrato in funzione, anche per le imprese che operano nel comparto della gestione dei veicoli fuori uso, il 1° Ottobre 2013. Attualmente le aziende del settore si trovano a sperimentare l'effettivo ed esclusivo funzionamento del sistema, dopo un periodo di transizione nel quale il sistema è stato utilizzato in aggiunta alle normali registrazioni cartacee.

In proposito si evidenzia che le aziende si trovano spesso di fronte a malfunzionamenti nell'utilizzo dei dispositivi (USB e/o *Black box*) e/o difficoltà operative e gestionali connesse al problematico o mancato collegamento con SISTRI. In proposito, le Associazioni settoriali stanno operando al fine di monitorare le criticità di ogni natura e di segnalarle agli organi istituzionali competenti, anche tramite il Tavolo tecnico di monitoraggio e concertazione del SISTRI, costituito con DM 17 Settembre 2013, n. 254.



# Segnalazione di Best Practices

# SEGNALAZIONE DI BEST PRACTICES



## I casi di buone pratiche e di buone tecnologie di riciclo

già applicate con risultati economici e ambientali, nei principali settori del riciclo, al fine di una loro promozione e diffusione, aggiornata al 2013.

I casi qui elencati sono stati selezionati senza alcuna pretesa di sistematicità, ma solo per un riscontro, col procedere dei rapporti annuali, dei miglioramenti nel settore, delle buone pratiche e delle buone tecnologie che si vanno affermando nelle imprese che effettuano il riciclo dei rifiuti in Italia. Da questa semplice, e non esaustiva, esposizione emerge comunque una buona disponibilità nelle imprese italiane, nei diversi settori del riciclo, di buone pratiche e di tecnologie innovative che è bene conoscere non solo per valorizzare un settore industriale di crescente importanza, ma anche per favorirne l'affermazione e l'ulteriore diffusione.

### Nel settore del riciclo degli imballaggi in vetro, legno, carta e alluminio si segnalano:

#### 2010

La **Aspic S.r.l.** di Milano che ricicla carta proveniente dalle raccolte differenziate producendo un sacchetto di carta in grado di resistere al contatto con l'umidità della frazione organica dei rifiuti, caratteristica che ne fa un contenitore impiegabile per la raccolta dell'umido e per il suo riciclo, vista la biodegradabilità del sacchetto. Tale risultato è ottenuto con un fondo a triplo strato, con una alettatura differenziale superiore e un fondello mobile interno.

La **Chenna S.r.l.** di San Vito di Fagagna (UD) che ricicla pannelli truciolati e plastiche provenienti da raccolte differenziate producendo un materiale formato da una miscela di legno e plastica a elevata resistenza agli agenti atmosferici e a elevata durata. Questo materiale viene prodotto mescolando il legno macinato ed essiccato con la plastica, quindi estruso in pani che vengono immessi, ancora caldi, in stampi a compressione.

La **Industrie Fincuoghi S.p.A.** di Sassuolo (MO) che ricicla vetro da raccolta differenziata e scorie vetrificate da termovalorizzatori producendo materiali ceramici ecocompatibili ottenuti dalla riconversione di un impianto tradizionale di produzione di piastrelle in un nuovo processo produttivo a elevate prestazioni ambientali in grado di riutilizzare rifiuti con nuove possibilità di mercato.

La **Lecce Pen company S.p.A.** di Settimo Torinese (TO) che ricicla il Tetra Pak (films di polietilene, carta e alluminio dei contenitori per bevande) producendo una materia seconda denominata Ecoallene impiegata per realizzare articoli da scrittura, bigiotteria, occhiali, etc. Questa tecnica consente il riciclo di un materiale (il Tetra Pak) che, data la composizione mista, era considerato particolarmente arduo.

La **Procopio S.r.l.** di Catanzaro (CZ) che ricicla pedane in legno e pannelli in truciolato ad alta densità producendo pannelli per profilatura di vario tipo e imballaggi, riciclando i propri rifiuti da imballaggio e producendo gli imballaggi da riciclo per i propri prodotti.

La **Stemin S.p.A.** di Levate (BG) ricicla rottami metallici, rifiuti industriali e imballaggi di alluminio realizzando termosifoni. Il ciclo è integrato nello stesso sito produttivo e utilizza la selezione magnetica, la separazione mediante correnti parassite e tramite raggi X, ottenendo alluminio con un buon grado di purezza.

#### 2011

La **BTicino S.p.A.** di Milano che produce le confezioni di imballo per le placche della serie "Living Light" utilizzando il 90% di carta riciclata. L'utilizzo di questo imballaggio permette di ridurre i costi complessivi dell'imballo, il suo peso e il volume.

La **Sabox S.r.l.** di Nocera Superiore (SA) che ha ideato il programma *Green Project*. Questo programma consiste nel riciclare la carta, raccolta separatamente nei Comuni campani, per poi utilizzarla nella produzione di cartone ondulato che viene consegnato nel distretto di Nocera-Gragnano in un'ottica di accorciamento della filiera distributiva.

# SEGNALAZIONE DI BEST PRACTICES



## 2012

La **Cartiera Lucchese S.p.A.** di Porcari (LU) che ha realizzato la linea *Natural Lucart* dal recupero delle fibre di cellulosa presenti nei contenitori in Tetra Pak. Il processo produttivo permette, inoltre, di recuperare, per altre attività manifatturiere, anche le parti di materiale plastico e di alluminio dei contenitori Tetra Pak.

La **Eurven S.r.l.** di Rosà (VI) che ha realizzato un macchinario che permette di differenziare automaticamente diverse tipologie di rifiuti conferiti (imballaggi, frazione organica, RAEE, etc.) e ridurne l'ingombro fino a otto volte compattandoli. Il macchinario fornisce informazioni sulla CO<sub>2</sub> evitata col riciclo ed emette premi in denaro, buoni spesa o buoni sconto che possono essere usati in centri commerciali convenzionati.

## 2013

La **Greenwood S.r.l.** di Salzano (VE) produce profilati in materiale composito costituito da farina di legno di riciclo, derivante da scarto selezionato sia per qualità che per essenza, e da polipropilene, per la realizzazione di pavimentazioni e rivestimenti verticali per esterni di elevato pregio estetico e durabilità, nel rispetto dell'ambiente.

### Nel settore del riciclo della plastica si segnalano:

## 2010

La **Montello S.p.A.** di Montello (BG) che recupera e ricicla rifiuti d'imballaggio post-consumo di diverse tipologie plastiche producendo scaglie di PET, granuli di HDPE (polietilene ad alta densità) e di LDPE (a bassa densità), granuli di misto poliolefinico e una geomembrana bugnata. La separazione delle diverse plastiche è realizzata anche grazie a un innovativo sistema di detettori ottici di tipo NIR (*Near Infra Red*). Il sistema integrato industriale della Montello di selezione, recupero e riciclo raggiunge il 100% di valorizzazione del rifiuto.

La **Henkel Italia S.p.A.** di Milano (MI) che ricicla materia plastica (PET-polietilene tereftalato) proveniente dalle raccolte differenziate post-consumo, impiegandola in una quota del 25% nella realizzazione di tutti i suoi flaconi per prodotti detergenti, riciclando così 900 ton all'anno di rifiuti plastici.

La **MrPET S.r.l.** di Bra (CN) che ricicla scaglie di PET recuperate da rifiuti d'imballaggio per produrre Keorex, un materiale a base di PET impiegato per diversi prodotti (cestini, carrelli, articoli per cancelleria fino a filati per tessuti). La MrPet pratica un sistema di promozione diretta della raccolta differenziata di plastica in PET con un sistema di pagamento dei punti di fedeltà per il cittadino che conferisce separatamente tali rifiuti, raccolti con una tessera e trasformabili in sconti o in denaro presso i punti di vendita che aderiscono al circuito.

La **Plaxtech S.r.l.** di Udine che ricicla diverse tipologie di plastiche miste a base poliolefinica provenienti dalle raccolte differenziate, pre e post-consumo, producendo tre miscele (morbida, classica e rigida) di plastiche miste impiegate per produrre diversi tipi di manufatti impegnati in diversi settori (edilizia, logistica, imballaggi industriali, barriere, recinzioni). L'innovazione consiste nell'essere riusciti nell'impiego di plastiche eterogenee, contenenti residui e cariche chimicamente non compatibili fra loro, con una tecnica di stampaggio che impiega un'iniezione multipla a bassissima pressione.

## 2011

La **Bio-on S.r.l.** di San Giorgio di Piano (BO) che produce il bio polimero Minerv-PHAs in grado di biodegradarsi in acque batteriologicamente non pure in 10 giorni. Il Minerv-PHAs è ottenuto dalla barbabietola da zucchero attraverso una fermentazione batterica e può sostituire il PET, PP, PE, HDPE, LDPE.

# SEGNALAZIONE DI BEST PRACTICES



La **C.R.M.P.** di Totaro Onofrio di Pescara (PE) che ripara e recupera alcune tipologie di manufatti in plastica (contenitori per l'agricoltura, cassonetti RSU e serbatoi) attraverso un'innovativa apparecchiatura di saldatura a caldo, prolungando la durata di utilizzo dei manufatti.

La **Idealservice Soc. Coop.** di Pisan di Prato (UD) che ha creato una linea di prodotti plastici granulari di alta qualità derivanti dalla lavorazione di plastiche riciclate, chiamata Polinova. Le principali applicazioni di questi materiali sono lo stampaggio a iniezione per la produzione di diversi prodotti.

La **Lape S.r.l.** di Empoli (FI) che ha realizzato *Greycycle Key*, un prodotto in polistirolo espanso destinato all'isolamento termico degli edifici costituito completamente, o almeno all'80%, da materiale proveniente da scarti di produzione.

La **Pandora Group S.r.l.** di Napoli (NA) che realizza prodotti di edilizia *indoor* e *outdoor* con l'utilizzo di plastiche miste post-consumo, le plasmix, che vengono sottratte allo smaltimento. Inoltre è in fase di industrializzazione la produzione di un pannello *sandwich* realizzato sempre con plastiche miste post-consumo.

La **Piaggio & C. S.p.A.** di Pontedera (PI) che realizza una miscela poliolefinica con una rilevante percentuale di materiali plastici post-consumo per la creazione di manufatti destinati alla carrozzeria dei veicoli tre/quattro ruote.

La **Politex S.a.s.** di Freudenberg Politex S.r.l. di Novedrate (CO) che produce materiali isolanti in poliestere ottenuto dal riciclo delle bottiglie in PET post-consumo e a sua volta riciclabile al 100% in quanto non sono presenti additivi e leganti di natura diversa dal poliestere.

La **Revet S.p.A.** di Pontedera (PI) che ricicla plastiche miste post-consumo per la creazione di profili per *automotive* (in collaborazione con la Piaggio & C. S.p.A.), per arredo urbano e prodotti per la casa.

La **SA.M.E. S.r.l.** di Torgiano (PG) che produce l'Isolving, un isolante termo-acustico riflettente da utilizzare in sostituzione degli isolanti tradizionali o nella realizzazione di cappotti interni o esterni.

La **Utilplastic S.r.l.** di Larciano (PT) che ha realizzato la linea "*Utilgreen*", prodotti per la casa e per il giardinaggio con le plastiche povere ed eterogenee provenienti dalle raccolte differenziate (plasmix). La linea comprende una vasta gamma di prodotti per la casa e il giardinaggio.

La **Viny Loop Ferrara S.p.A.** (FE) che produce PVC rigenerato attraverso il recupero di PVC di manufatti a fine ciclo di vita, mediante un processo meccanico di dissoluzione selettiva con l'utilizzo di un solvente brevettato.

## Nel settore del riciclo degli pneumatici fuori uso si segnalano:

### 2010

La **Aetolia VZ S.r.l.** di Sesto Fiorentino (FI) che ricicla pneumatici fuori uso ed elastomeri in genere, per produrre rotoli, lastre e pannelli da elevate *performance* tecniche utilizzabili in campo industriale, edilizio e infrastrutturale, con un innovativo sistema di agglomerazione a freddo, con l'utilizzo di collanti a base di acqua.

La **Asphalt Rubber Italia S.r.l.** di Pescia (PT) che ricicla pneumatici fuori uso per produrre una miscela di bitume e polverino di gomma con la quale si realizzano conglomerati per pavimentazioni stradali con buone caratteristiche meccaniche, di fonoassorbimento e durabilità.

La **Bagigi S.r.l.** di Coseano (UD) che ricicla pneumatici fuori uso e scarti industriali in gomma, per rigenerare la gomma e produrre gli stessi beni da cui proviene, con un processo di devulcanizzazione con l'impiego innovativo di ultrasuoni: un processo eco efficiente che non richiede l'impiego di solventi e oli.

# SEGNALAZIONE DI BEST PRACTICES



La **Costech International S.p.A.** di Pioltello (MI) che ricicla pneumatici fuori uso per produrre *carbon black* e olio combustibile, recuperando al contempo l'acciaio, mediante trattamenti termo-chimico-fisici. Con questo processo, da una tonnellata di pneumatici fuori uso si possono ricavare 260 kg di *carbon black* purificato (con un potere calorifico maggiore di quello del polverino di gomma ricavato con semplice macinazione), 200 kg di acciaio, 160 kg di olio combustibile. L'energia elettrica e il calore richiesti dal processo sono autoprodotti utilizzando una parte dell'olio combustibile recuperato.

## 2012

Il **Consorzio Ecopneus** di Milano (MI) che pur avendo avviato le proprie attività solo nel Settembre 2011, ha rapidamente raggiunto risultati importanti con la raccolta e l'avvio al recupero di ben 190.000 ton di pneumatici fuori uso. Il Consorzio ha avviato a recupero anche alcuni accumuli di pneumatici giacenti in zone di pregio ambientale e per aver avviato progetti innovativi di riciclo degli pneumatici. Il Consorzio ha, inoltre, attuato un'innovativa piattaforma informatica che consente efficace tracciabilità di ogni singolo pneumatico gestito.

## Nel settore del riciclo dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) si segnalano:

### 2010

La **Eco.El S.r.l./Ricraee S.r.l.** di Cornedo Vicentino (VI) che ricicla il vetro derivato dalla lavorazione dei tubi catodici e monitor producendo pannelli per il rivestimento di pareti e la decorazione di interni, oggetti di arredo urbano e artistico.

La **Piomboghe S.r.l.** di Brugherio (MB) che ricicla il piombo delle batterie e rifiuti a base di piombo recuperando il piombo e solfato di sodio (impiegato nel settore vetrario o della detergenza) con un processo chimico innovativo che utilizza il carbonato di sodio.

La **Polis Ceramiche S.p.A.** di Bondeno di Gonzaga (MN) che ricicla il vetro delle lampade fluorescenti producendo uno smalto per piastrelle in gres porcellanato che sostituisce la fritta ceramica, una materia prima a composizione vetrosa. Lo smalto contiene il 40% di vetro ad alte prestazioni tecniche di lampade fluorescenti.

### 2011

La **Chibo S.r.l.** di Parma che recupera le apparecchiature elettriche ed elettroniche usate reintroducendole sul mercato a prezzi minori, più accessibili ad aziende pubbliche e private. La Chibo S.r.l. si occupa, inoltre, di smaltire correttamente tutte le apparecchiature obsolete.

Il **Consorzio ReMedia** di Milano che ha realizzato il modello operativo *Value Recycling System*. Questo sistema permette un riciclo eco sostenibile garantendo alti standard ambientali per il trattamento dei RAEE, il controllo dei fornitori e dei flussi, misurazione percentuale del recupero e dei benefici ambientali.

La **Relight S.r.l.** di Rho (MI) che attraverso una tecnologia idrometallurgia recupera metalli e terre rare all'interno di un impianto di piccole dimensioni fisso o mobile. Le frazioni principali recuperate sono l'ittrio da polveri di lampade fluorescenti, TV e monitor; lo Zinco da polveri di TV e monitor e l'Indio da pannelli LCD.

# SEGNALAZIONE DI BEST PRACTICES



**Nel settore del riciclo dei rifiuti organici e dei fanghi si segnalano:**

## 2010

La **Montello S.p.A.** di Montello (BG) ricicla rifiuti organici da raccolta differenziata producendo compost di qualità, energia elettrica e termica. Le principali caratteristiche innovative di questo impianto sono la sua capacità di trattare il rifiuto organico da raccolta differenziata mediante un sistema di pretrattamento e un sistema di miscelazione della sostanza organica nei digestori che migliora la produzione di biogas e di compost di qualità. L'impianto è dotato di un ciclo completo di riutilizzo del biogas per produrre energia elettrica e termica e per depurare le acque di scarico, consentendo l'autosufficienza energetica, sia elettrica che termica, di tutto il sito produttivo.

L'**Acea Pinerolese S.p.A.** di Pinerolo (TO) che ricicla rifiuti organici, verdi e fanghi producendo compost di qualità, calore per teleriscaldamento ed energia elettrica. La caratteristica innovativa del processo è data dall'integrazione di diverse fasi del processo in un unico sito impiantistico: la prima fase è la digestione anaerobica, il biogas prodotto va a un gasometro, il digestato viene vagliato e inviato a una nastro pressa, il fango così disidratato è avviato all'impianto di compostaggio. Il biogas prodotto viene riutilizzato per produrre calore ed energia elettrica.

La **Costech International S.p.A.** di Pioltello (MI) che ricicla la lolla di riso producendo silicio, carburo di silicio ed energia elettrica, con un innovativo processo termo-chimico-fisico ottenendo da una tonnellata di lolla di riso 40 kg di silicio o 70 kg di carburo di silicio a elevato grado di purezza.

La **Essedi S.r.l.** di Guspini (VS) utilizza rifiuti e scarti agricoli per produrre intonaci, malte, vernici, pitture, additivi idrorepellenti a base di ingredienti naturali. L'innovazione consiste nella applicazione a diverse tipologie di scarti e rifiuti agricoli (potature, sfalci, ramaglie, scari caseari di lavorazione del latte di capra e di pecora, alghe raccolte sulle spiagge, etc.) di specifiche tecnologie e pratiche di riciclo per ottenere vari prodotti per l'edilizia ecologica.

L'**ILSAP Biopro S.r.l.** di Lamezia Terme (CZ) che ricicla oli vegetali esausti, provenienti dalle raccolte domiciliari domestiche e della ristorazione producendo biodiesel. Il contenuto innovativo dell'impianto consiste nella sua flessibilità che gli consente di riciclare anche grassi animali e di produrre anche biomasse liquide impiegabili come oli combustibili. Inoltre questo impianto ha introdotto alcune altre innovazioni: sia gli acidi grassi che residuano dal processo di raffinazione, sia la glicerina che residua da quello di transesterificazione, vengono recuperati e reintrodotti, tramite un processo di esterificazione, nel ciclo produttivo del biodiesel, migliorando notevolmente il rendimento del recupero.

La **Romagna Compost S.r.l.** di Cesena (FC) che ricicla il rifiuto organico derivante dalla raccolta differenziata producendo terriccio per vasi e fertilizzante per l'agricoltura. Tale impianto utilizza un processo innovativo definito "a garage" (tecnicamente chiamato "batch dry fermentation") dove il rifiuto organico triturato permane per circa 30 giorni a una temperatura di 37° C. Al termine della digestione il materiale viene avviato a una fase di compostaggio.

## 2011

L'**Aseco S.p.A.** di Marina di Ginosa (TA) che ha realizzato un sistema automatizzato per l'aerazione forzata dei cumuli di compost in fase di biossidazione. Il compost ottenuto risulta più stabile e grazie a questo sistema si riducono al minimo le emissioni gassose e i costi energetici determinati dall'aerazione forzata.

La **Kyklos S.r.l.** di Aprilia (LT) che ricicla rifiuti organici da raccolta differenziata e frazione verde producendo compost di qualità. Le principali caratteristiche innovative di questo impianto sono l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili per il trattamento dell'aria esausta del capannone di lavorazione dove viene conferita la frazione organica putrescibile.

La **Wellness Innovation Project WIP S.p.A.** di Prato (PO) che produce pannolini monouso biodegradabili. I pannolini prodotti hanno la certificazione di compostabilità del Consorzio Italiano Compostatori e possono essere smaltiti come frazione organica umida.

# SEGNALAZIONE DI BEST PRACTICES



## 2012

La **Policarta S.r.l.** di Bassano in Teverina (VT) che ha realizzato *packaging* alimentare composito multi materiale certificato compostabile e utilizzabile con normali macchine confezionatrici automatiche. L'imballaggio per alimenti realizzato da Policarta, pur impiegando materiali diversi a base cellulosica e di bio film, è riciclabile insieme agli scarti di alimenti nella produzione di compost.

### Nel settore del riciclo dei veicoli fuori uso si segnalano:

## 2011

La **Ecofirenze S.r.l.** di Firenze che ha realizzato un impianto innovativo per il recupero centralizzato di tutti i fluidi e le componenti pericolose dei veicoli fuori uso. Le operazioni di recupero sono gestite in modo informatizzato garantendo la tracciabilità delle operazioni di trattamento e recupero effettuate. Il processo di lavorazione consente di ottimizzare il recupero di materiali specifici, che hanno incrementato del 33% la loro possibilità di essere riciclati.

### Nel settore del riciclo dei rifiuti inerti e da costruzione e demolizione si segnalano:

## 2012

La **ReSolution 3 S.r.l.** di Udine (UD) che ha messo a punto un dispositivo trasportabile per la separazione del conglomerato bituminoso nei due componenti principali: il bitume e gli inerti. Questi materiali, dopo la separazione, sono riutilizzati nella filiera del bitume stradale e delle emulsioni bituminose. L'impianto, inoltre, permette di trattare il breccino che viene raccolto dalla pulizia delle strade urbane. Il dispositivo permette una riduzione dello sfruttamento delle cave e limita l'utilizzo di materie prime non rinnovabili.

## 2013

La **Siniat S.p.A.** di Milano (MI) che ha realizzato un innovativo impianto, integrato con la linea di produzione di lastre di cartongesso, che effettua il recupero diretto dei rifiuti di gesso. Siniat ha anche attivato il servizio di raccolta degli scarti base gesso dei cantieri.

### Nel settore del riciclo degli oli esausti si segnalano:

## 2012

La **Viscolube S.r.l.** di Pieve Fissiraga (LO) ha sviluppato il processo REVIVOIL per la rigenerazione degli oli minerali esausti. Questo processo si compone di tre fasi di trattamento: il pre-trattamento per la rimozione dell'acqua e degli idrocarburi leggeri; la termo-deasfaltazione e l'idrogenazione catalitica. Questo processo permette di ottenere una base lubrificante con caratteristiche equivalenti a quelle delle basi lubrificanti di prima raffinazione.