

L'ITALIA DEL RECUPERO

9^a edizione

RAPPORTO FISE UNIRE
SUL RICICLO DEI RIFIUTI



**ECONOMIA
DEL RECUPERO**

Con il Patrocinio:



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Ministero dello Sviluppo Economico
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ISPRA

In collaborazione con:

Osservatorio Nazionale sui Rifiuti

Con il contributo di:



ECOMONDO



Un futuro più leggero senza il peso dei rifiuti.

CONAI è il Consorzio Nazionale che garantisce l'effettivo recupero e riciclo degli imballaggi in acciaio, alluminio, carta, legno, plastica e vetro.

Nel 2007 abbiamo recuperato 8.400.000 tonnellate di materiali da imballaggio, in oltre dieci anni abbiamo incrementato il recupero del 144%, più che raddoppiato le quantità riciclate e abbattuto drasticamente il ricorso alle discariche.

Questo grande successo lo condividiamo con più di 1.400.000 imprese, 7000 Comuni e 55 milioni di cittadini. Grazie a questa collaborazione possiamo garantirvi un futuro più leggero, senza il peso dei rifiuti.



L'ITALIA DEL RECUPERO

9^a edizione

RAPPORTO FISE UNIRE
SUL RICICLO DEI RIFIUTI

SOMMARIO

PREMESSA

7

ECONOMIA DEL RECUPERO

12

METODOLOGIA DELLO STUDIO

13

1 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI IN ITALIA

14

2 RACCOLTA, RECUPERO E RICICLAGGIO DEI MATERIALI IN ITALIA

20

- 2.1 La raccolta, il recupero e il riciclaggio delle materie e dell'energia 22
- 2.2 Gli effetti ambientali del settore della raccolta e del riciclaggio: risparmio energetico e produzione di CO₂ 28
- 2.3 Raccolta e recupero dei rifiuti urbani 30
- 2.4 La raccolta e il recupero dei rifiuti speciali 36
- 2.5 Incenerimento e recupero energetico 39

3 I SETTORI DEL RECUPERO

40

- 3.1 Metalli ferrosi 40
- 3.2 Piombo 43
- 3.3 Rame 44
- 3.4 Alluminio 45
- 3.5 Carta e cartone 47
- 3.6 Legno 50
- 3.7 Plastica 52
- 3.8 Gomma e pneumatici 55
- 3.9 Vetro 56
- 3.10 Il recupero dei rifiuti inerti 57
- 3.11 Rifiuti della apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) 59
- 3.12 Recupero da autodemolizioni 63
- 3.13 Oli usati 65
- 3.14 Recupero del materiale organico e agroalimentare 66

SOMMARIO

IMBALLAGGI

CARTA	68
Introduzione	69
Scenario macroeconomico internazionale	71
Il settore cartario	73
Le materie prime vergini	75
Il mercato dei maceri in Europa	77
Il settore italiano della carta da macero	81
PLASTICA	86
Introduzione	87
Indagine di settore sul riciclo delle materie plastiche	88
Opportunità e contraddizioni	89
Conclusioni	94
ACCIAIO	96
Introduzione	97
Premessa generale	98
Scenario internazionale	102
Scenario nazionale	106
ALLUMINIO	117
Introduzione	118
Risultati e obiettivi conseguiti	120
Attività di sviluppo raccolta e recupero	120
Diffusione della raccolta e dati quantitativi	121
Copertura territoriale	122
Modalità operative	129
Piattaforme di trattamento e conferimento	131
Riciclo	133
Fonderie di alluminio	134
Rottami riciclati e determinazione della quota di riciclo dei rifiuti di imballaggio	136
Applicazioni dell'alluminio riciclato	140
Nuovi obiettivi e progetti speciali	141
LEGNO	144
Introduzione	145
La raccolta del legno in Italia nel 2007	146
Il recupero degli imballaggi in legno	147
Previsioni per il 2008	147

SOMMARIO

ALTRI MATERIALI / PRODOTTI

GOMMA	150
Introduzione	151
Scenario europeo e nazionale	152
Progetti e scenari futuri	155
Censimento di settore 2007	157
BATTERIE	161
Introduzione	162
La raccolta	163
Il trasporto	173
Il riciclo	174
Elenco dei raccoglitori incaricati COBAT	184
APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE	188
Introduzione	189
L'Accordo per la qualificazione delle imprese di trattamento dei RAEE	191
Criteri e tempi per la qualificazione degli impianti di trattamento dei RAEE	192
Elenco delle aziende di recupero dei RAEE	197
RIFIUTI INERTI	200
Introduzione	201
La produzione dei rifiuti inerti in Italia	204
Conclusioni	213



PREMESSA

L'ITALIA DEL RECUPERO

9^a edizione

PREMESSA

“La nuova direttiva produrrà un cambiamento di mentalità nel modo di considerare i rifiuti, da peso indesiderato a risorsa preziosa, e contribuirà a trasformare l’Europa in una società che ricicla. Il testo introduce un approccio moderno alla gestione dei rifiuti, precisando le definizioni, assegnando maggiore importanza alla prevenzione e fissando nuovi e ambiziosi obiettivi in materia di riciclaggio. La maggiore chiarezza delle definizioni e i principi di gestione dei rifiuti enunciati dalla direttiva permetteranno di risolvere i problemi interpretativi, ridurranno il numero di procedimenti giudiziari e istituiranno una solida base giuridica per il funzionamento del settore del trattamento dei rifiuti”.

Con queste parole il Commissario europeo per l’ambiente, Stavros Dimas, ha annunciato le importanti novità e cambiamenti nella politica di gestione dei rifiuti in Europa che la nuova direttiva quadro sui rifiuti, approvata in seconda lettura dal Parlamento europeo il 17 giugno scorso, dovrebbe introdurre a partire dal suo recepimento ad opera degli Stati membri.

Nel nostro Paese molte delle definizioni e dei principi della direttiva fanno già parte della legislazione in vigore, in quanto i lavori per la scrittura (e riscrittura) del nostro Codice ambientale hanno viaggiato in parallelo con quelli per la revisione della direttiva quadro.

Il “cuore” della nuova politica di gestione dei rifiuti risiede in un uso più razionale delle risorse: la direttiva stabilisce una “gerarchia flessibile” consistente nell’attribuire priorità alla prevenzione dei rifiuti e nel preferire il riutilizzo e il riciclaggio alla valorizzazione energetica dei rifiuti nella misura in cui questi rappresentano la migliore alternativa ecologica. In altre parole, nell’ottica di promuovere una gestione integrata dei rifiuti, vanno incoraggiate le opzioni che danno il miglior risultato ambientale complessivo.

Accanto a questo principio di carattere generale, la direttiva introduce delle importanti novità in materia di recupero, che vanno dalla definizione e delimitazione dei concetti di riciclaggio e recupero, quest’ultimo anche in rapporto allo smaltimento (secondo criteri connessi all’efficienza energetica), all’individuazione del momento e della procedura in base a cui un rifiuto cessa di essere tale per diventare una materia o un prodotto secondario, alla promozione di una politica di progettazione ecologica (*eco-design*) dei prodotti, che riduca al contempo la produzione di rifiuti e la loro pericolosità favorendo tecnologie incentrate su prodotti sostenibili, riutilizzabili e riciclabili, alla previsione di una “responsabilità estesa” del produttore, inteso anche come importatore del prodotto. Quest’ultima potrà comportare l’adozione di misure che includano l’obbligo di ripresa dei prodotti a fine vita come rifiuti, nonché la loro successiva gestione e la responsabilità finanziaria per tali attività.

La direttiva si preoccupa inoltre di come promuovere un riciclaggio di alta qualità e, a tal fine, incarica gli Stati membri di predisporre regimi di raccolta differenziata dei rifiuti, praticabili dal punto di vista ambientale ed economico, volti a garantire il rispetto dei necessari criteri qualitativi per i pertinenti settori di riciclaggio. A tale scopo, entro il 2015 dovrà essere istituita la raccolta differenziata «almeno» per la carta, il metallo, la plastica e il vetro. Dovranno quindi essere adottate le misure necessarie affinché, entro il 2020, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti domestici di carta, metallo, plastica e vetro (e, possibilmente, di altra origine) sia aumentata complessivamente almeno del 50% in termini di peso. Entro lo stesso anno, inoltre, la preparazione per il riutilizzo e il riciclaggio di altri materiali di recupero di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, dovranno essere aumentati di almeno il 70%.

La portata innovativa della nuova direttiva sui rifiuti, fin qui sintetizzata, avrà effetti benefici, oltre che sulla società e sull’ambiente in generale, anche sulle aziende del settore del recupero, anche se,



PREMESSA

come si diceva, molti dei principi e delle nozioni introdotte sono state in qualche modo “precorse” dal diritto interno: anzitutto, perché la conferma e la formalizzazione a livello europeo di tali principi e nozioni (come quelle di riciclaggio e di materia prima secondaria) contribuiranno ad accrescere il grado di certezza delle norme e quindi ad agevolare l’operatività nel sistema; secondo poi perché, come si è anticipato, la direttiva mira ad un cambiamento di mentalità che passa per nuovi modelli di consumo e che punta a considerare i rifiuti non più come un costo, ma come una risorsa preziosa in sostituzione delle materie prime.

È con questo nuovo approccio che, nella nona edizione de *L’Italia del recupero*, FISE UNIRE ha scelto di far precedere gli approfondimenti settoriali (carta, plastica, acciaio, alluminio, legno, gomma, batterie, rifiuti inerti) da uno studio intersettoriale che metta in risalto il contributo che ciascun settore del riciclo offre al sistema economico nazionale, nel suo complesso e per ciascun comparto produttivo. Obiettivo dello studio è, in particolare, la valutazione degli effetti economici, nel settore manifatturiero italiano, del reimpiego delle materie recuperate, attraverso l’analisi dei canali e delle quantità reimpiagate, in rapporto al più vasto mercato mondiale.

Dallo studio si evince come l’industria del riciclo rappresenti un importante settore dell’economia nazionale con una dinamica in crescita, strettamente legata ai settori produttivi che riutilizzano le materie seconde. I settori del riciclaggio si devono confrontare con nuovi prodotti per utilizzare al meglio le opportunità di uso di un materiale recuperato sempre più conveniente in un mercato mondiale che negli ultimi anni ha mostrato una crescita della domanda e dei prezzi delle materie prime, e che ha conseguentemente incentivato anche le materie prime seconde.

L’importanza del settore del riciclo è confermata dalla sua crescita: infatti, mentre la produzione industriale ha subito dal 2000 al 2006 una contrazione dell’1,6%, le attività di riciclaggio sono cresciute dell’8,2% nello stesso periodo.

Il quadro esaminato mostra che l’economia del recupero dipende da un complesso sistema di imprese che operano ai diversi livelli della raccolta, del trattamento e del riciclaggio, dove le imprese private giocano un ruolo fondamentale.

In Italia, l’affermazione di una forte e diffusa imprenditoria impegnata nel riciclaggio per i diversi materiali ha permesso negli anni di far crescere la raccolta differenziata dei rifiuti, dando uno sbocco a materiali che altrimenti sarebbero finiti in discarica.

Lo studio riporta anche i risultati, tratti da un recente rapporto di Ambiente Italia (*Il Riciclo ecoefficiente*, promosso da Kyoto Club, e tra gli altri, da FISE UNIRE), circa gli effetti ambientali, ormai universalmente riconosciuti, del settore del riciclaggio, in termini di risparmio energetico e di minore produzione di CO₂.

Nonostante ciò, e nonostante il ruolo di primo piano assegnato al riciclaggio dalle norme nazionali ed europee, permangono dei “nodi critici”, su alcuni dei quali peraltro da tempo la nostra Associazione concentra l’attenzione, che talvolta si traducono in veri e propri ostacoli allo sviluppo del sistema.

Primo fra tutti, la differente regolamentazione da Regione a Regione, spesso da Provincia a Provincia, in termini di permessi, autorizzazioni, documenti, requisiti e garanzie che sono necessari per esercitare una determinata attività connessa al recupero dei rifiuti e alla loro gestione. Certe interpretazioni a nostro avviso – ci duole ripeterlo - nascono da applicazioni surrettiziamente formali,

PREMESSA

e quindi deviate, della norma, che non tengono conto della valenza economica (anche in senso occupazionale), ma soprattutto ambientale, di queste attività, causando vere e proprie distorsioni di mercato.

Tali interpretazioni non colpiscono tanto le aziende della raccolta e del recupero, quanto le industrie utilizzatrici dei materiali recuperati che si trovano a valle del sistema, creando difficoltà di sbocco ai materiali stessi ed impedendo, di fatto, la "chiusura del cerchio". È da tempo ormai che dalle aziende del recupero si leva con forza la richiesta alle autorità competenti di chiarezza, trasparenza ed equità del regime applicabile, sia per quanto riguarda le attività svolte sul territorio nazionale, sia per quanto riguarda le spedizioni all'estero. La nuova direttiva sui rifiuti sembrerebbe aver indicato un percorso: tuttavia, occorre rinforzare ed arricchire i principi e le finalità espresse sia in essa che nella legge nazionale con indicazioni gestionali vincolanti per gli operatori e per le autorità di controllo.

Proprio per accelerare l'applicazione della legge e il raggiungimento dei suoi obiettivi, già in diversi settori le rappresentanze, nella filiera delle categorie produttive si sono date o si stanno dando una sorta di "autoregolamentazione", per mezzo di accordi di programma previsti dalla legge stessa, finalizzati alla definizione di alcuni aspetti operativi nell'ambito dei confini fissati dalla normativa. L'Associazione, nelle sue varie articolazioni di settore, si è fatta e continuerà a farsi promotrice di questi importanti strumenti che nascono da una concezione moderna di governo e controllo del sistema, basata sulla responsabilizzazione degli operatori attraverso l'attivazione e l'incentivazione di meccanismi virtuosi.

Una grossa incognita per la sostenibilità economica del recupero di alcuni materiali è la soluzione che verrà data al problema dell'applicabilità o meno della regolamentazione definita dal REACH alle materie prime secondarie ottenute dai rifiuti. Come è noto, il 1° giugno 2008 è entrato in vigore il regolamento europeo sulle sostanze chimiche 2006/121/CE – REACH che prevede la registrazione di tutte le sostanze. L'applicazione del REACH sta suscitando una serie di interrogativi e dubbi in particolare in merito alla relazione tra il nuovo Regolamento e la disciplina sulle MPS. Se, infatti, il REACH esclude espressamente i rifiuti dal campo di applicazione, non è chiaro come esso si applichi ai materiali derivanti dalle operazioni di recupero: il problema si pone, in particolare, in quei Paesi, come l'Italia, in cui le MPS non sono considerate rifiuti ai sensi della normativa ambientale vigente e, come è immaginabile, presenta pesanti risvolti anche per i costi di gestione amministrativa correlati. Nel caso le MPS non fossero con chiarezza escluse dagli obblighi di registrazione risulterebbe problematica, se non addirittura proibitiva, una corretta attività di riciclo di alcuni materiali, quali ad esempio la plastica.

Altro ostacolo al corretto sviluppo del settore, sono i ritardi nel processo di liberalizzazione della gestione dei servizi pubblici locali che è stata estesa in molte realtà impropriamente anche ai rifiuti speciali. In occasione della presentazione della scorsa edizione del Rapporto, e per tutto lo scorso anno, abbiamo denunciato i rischi di una ulteriore estensione delle situazioni di monopolio pubblico nel settore dei rifiuti. A gennaio 2008, anche grazie alle pressioni del mondo industriale, è stata apportata al Testo unico ambientale una modifica che introduce un importante principio di liberalizzazione, in quanto vieta agli enti locali la possibilità di gestire in via esclusiva rifiuti da attività produttive (mediante la c.d. pratica di "assimilazione"), limitando al contempo tale possibilità nel caso di rifiuti da attività commerciali. La normativa è ancora incompleta, in quanto manca il decreto statale di indirizzo; tuttavia i nuovi vincoli posti dal Testo unico alla competenza comunale sono, in quanto oggettivamente determinati, da considerarsi pienamente vigenti ed applicabili da parte delle amministrazioni locali, che devono pertanto attivarsi per modificare i propri regolamenti anche per non incorrere in ricorsi e sanzioni. Come Associazione, stiamo facendo pressione affinché il decreto

PREMESSA

sull'assimilazione venga approvato quanto prima e affinché siano attuati pienamente i criteri e le disposizioni contenuti nella legge delega, nel rispetto dei principi di mercato e di "sussidiarietà" dell'intervento pubblico rispetto a quanto già esistente e funzionante sul mercato stesso.

Tali principi d'altronde, in più di un'occasione, sono stati ribaditi dall'Autorità garante della concorrenza e del mercato. In particolare, nello scorso mese di luglio l'Antitrust, a conclusione dell'indagine conoscitiva riguardante il settore dei rifiuti di imballaggio, ha evidenziato che è possibile migliorare l'organizzazione del settore, al fine di accrescere la concorrenza nei mercati di riferimento, ed ha quindi esplicitamente denunciato i limiti delle modalità operative del sistema, nonché della normativa ambientale, formulando alcune proposte di intervento (normativo ed organizzativo) in senso pro-concorrenza.

Molti dei rilievi dell'Autorità (come quelli, appunto, in materia di assimilazione, di acquisizione senza gara di impianti di recupero realizzati con fondi pubblici, etc.) seguono le denunce e le proposte avanzate da FISE nel corso di questi anni, ed una loro approfondita analisi da parte del legislatore, della pubblica amministrazione e degli altri enti interessati ci sembra quanto meno doverosa.

In particolare, considerata l'imminenza della scadenza del termine per l'adeguamento degli statuti dei Consorzi di filiera, FISE ha richiesto ai Consorzi stessi di consentire l'ingresso di una rappresentanza dei recuperatori/riciclatori nell'ambito delle strutture direttive consortili, così come previsto dalla legge. Al riguardo, l'Antitrust ha sottolineato come *"una migliore rappresentazione di interessi contrastanti (in specie, quelli dei recuperatori/riciclatori) possa costituire una soluzione incentivante modalità organizzative più efficienti, eque e al contempo espressione di dinamiche genuinamente concorrenziali"*.

Nonostante le evidenti resistenze di alcuni Consorzi, siamo convinti che, lungi dal determinare una confusione o commistione dei rispettivi ambiti di interesse e competenza di produttori e aziende di recupero, tale soluzione potrebbe apportare benefici durevoli e miglioramenti all'equilibrio ed all'efficienza del sistema, nonché all'ambiente nel suo complesso, in vista del consolidamento e del raggiungimento degli importanti obiettivi posti dalla nuova direttiva europea sui rifiuti.

Corrado Scapino
Presidente FISE UNIRE

**L'ITALIA
DEL
RECUPERO**

9ª edizione

**RAPPORTO FISE UNIRE
SUL RICICLO DEI RIFIUTI**



**ECONOMIA
DEL RECUPERO**



FISE UNIRE
Unione Nazionale Imprese Recupero

METODOLOGIA DELLO STUDIO

Obiettivo dello studio è la ricostruzione di un quadro italiano di sintesi dell'economia del settore della raccolta, del recupero e del riciclaggio dei principali materiali.

Il recupero dei materiali e il loro riutilizzo è presente da sempre nell'economia italiana.

Negli ultimi anni, sotto la spinta delle politiche ambientali per il recupero delle materie e l'aumento della domanda complessiva delle materie prime nel mercato mondiale, sono cresciute le tipologie e le quantità dei materiali recuperati.

Il ciclo del recupero è un ciclo complesso che coinvolge diversi soggetti e imprese in più fasi. Nella filiera del recupero e del riciclaggio sono presenti raccoglitori pubblici e privati, che raccolgono materiale non più utilizzato dalle famiglie, dai settori produttivi, dalle attività commerciali e di servizio, imprese di trattamento e trasformazione che selezionano e preparano i materiali e, infine, le imprese di riutilizzo dei materiali raccolti.

Lo studio dell'economia e del mercato del recupero è stato perciò realizzato utilizzando diverse fonti di informazione e di dati che hanno permesso di ricostruire un quadro integrato del settore del recupero in Italia.

I dati sono stati forniti da:

- Associazioni di recupero e di produzione dei diversi materiali (metalli, carta, vetro, plastica, legno, RAEE e autodemolizioni);
- ISTAT;
- varie fonti di raccolta dei dati sui rifiuti (APAT, ONR, ECOCERVED).

Partendo dalle diverse fonti, è stato ricostruito un quadro macro economico dello stato del settore del recupero, basandosi sui dati disponibili, anche di anni diversi dal 2005 al 2007.

Il confronto tra dati di anni diversi ma contigui è stato possibile considerando, che tra un anno e l'altro si registrano variazioni basse, che poco incidono sulla valutazione delle grandezze strutturali dei comparti e dei settori del riciclo.

Dai risultati dell'analisi, il recupero appare come un settore economico fondamentale per l'approvvigionamento delle materie necessarie a quasi tutti i settori della produzione di base dei materiali. In particolare, con la crescita della domanda internazionale delle materie prime, il ruolo del settore del recupero sta aumentando e diventando di importanza strategica per il settore industriale italiano.

Lo studio è stato articolato in diverse parti:

- lo stato della produzione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali in Italia;
- lo stato della raccolta dei materiali dai rifiuti urbani e dai rifiuti speciali;
- il recupero e il riciclaggio dei principali materiali;
- lo stato dei comparti di recupero specifici per ogni materiale.

1 LA PRODUZIONE DEI RIFIUTI IN ITALIA

Nel 2006, in Italia sono stati prodotti oltre 140 milioni di tonnellate di rifiuti, di cui 32,5 milioni di tonnellate di rifiuti urbani, 56,4 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, 5,3 milioni di tonnellate di rifiuti pericolosi ed oltre 46 milioni di tonnellate di rifiuti da costruzioni e demolizioni (Tabella 1).

I rifiuti urbani e i rifiuti speciali rappresentano i due grandi comparti di produzione di rifiuti con diversi soggetti produttori quali: famiglie, terziario, commercio, artigianato e industrie.

Gli operatori della raccolta e del recupero si muovono con una vasta rete e con diversi sistemi di raccolta che agiscono in tutte le fasi dell'economia italiana, dalla produzione dei beni al consumo finale delle famiglie.

La produzione dei rifiuti urbani mostra un trend crescente negli ultimi anni: partendo da 28,9 milioni di tonnellate nel 2000, essa ha raggiunto un picco di 32,5 milioni di tonnellate nel 2006 (Grafico 2).

Nel complesso, dal 1995 al 2004 (Tabella 3, Figura 3) sono cresciuti anche i rifiuti speciali non pericolosi da 51,8 milioni di tonnellate a 56,4 milioni di tonnellate (+8,8%) e i rifiuti speciali pericolosi da 3,9 milioni di tonnellate a 5,3 milioni di tonnellate (+35%).

La produzione dei rifiuti è correlata alla situazione produttiva e ai livelli di consumo presenti nel territorio e mostra una situazione del Paese con diverse velocità produttive e di consumo.

Al Nord si produce il 59% del totale italiano dei rifiuti, con una popolazione che rappresenta il 45% del Paese; al Centro si produce il 19% del totale dei rifiuti con il 19% della popolazione, mentre al Sud viene prodotto il 22% dei rifiuti con il 35% della popolazione.

La forte differenza di peso relativo tra le macroaree nasce in particolare dalla produzione dei rifiuti speciali.

Infatti, per i rifiuti speciali la produzione italiana è concentrata principalmente al Nord (63% dei rifiuti speciali non pericolosi, 74% dei rifiuti speciali pericolosi e 62% dei rifiuti da costruzioni e demolizioni), mentre per i rifiuti urbani vi è una distribuzione territoriale equipollente alla percentuale della popolazione.

Il Nord, con il 45% della popolazione, produce il 45% dei rifiuti urbani, il Centro, con il 19% della popolazione, produce il 22% dei rifiuti urbani e il Sud, con il 35% della popolazione, produce il 32% dei rifiuti urbani.

Il Centro e il Sud presentano complessivamente una produzione di rifiuti speciali più bassa (17% al Centro e 20% al Sud di rifiuti speciali non pericolosi e 11% al Centro e 15% al Sud di rifiuti speciali pericolosi).

Nel quadro regionale, la Lombardia, il Piemonte, il Veneto e l'Emilia Romagna producono il 55% dei rifiuti speciali non pericolosi e il 64% dei rifiuti speciali pericolosi. La Lombardia da sola produce il 20% dei rifiuti speciali non pericolosi e il 30% di quelli pericolosi.

Sul totale della produzione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali non pericolosi e pericolosi, senza i rifiuti da costruzioni e demolizioni, i rifiuti urbani rappresentano il 32% del totale, i rifiuti speciali non pericolosi il 61% del totale e i rifiuti speciali pericolosi l'8%.



ECONOMIA DEL RECUPERO

Per avere un quadro complessivo delle potenzialità della raccolta per il recupero, è utile identificare i grandi canali di produzione dei rifiuti sia urbani che speciali.

La classificazione dei canali di produzione è importante per capire le potenzialità di recupero delle diverse tipologie di materiali e dei soggetti e dei sistemi di recupero.

Dei 32 milioni circa di tonnellate di rifiuti urbani, il 55-60% viene prodotto direttamente dalle famiglie, mentre la quota restante viene prodotta dal commercio, dai pubblici esercizi, dal terziario e, per una parte minore, dall'artigianato e dall'industria.

La presenza di due grandi canali di produzione dei rifiuti urbani può aiutare a spiegare perché la raccolta differenziata dai rifiuti urbani avviene con la raccolta stradale, nelle diverse forme cassonetto e porta a porta, che è gestita prevalentemente dal sistema pubblico, e con la raccolta presso imprese commerciali, artigianali, industriali e terziario, che è gestita prevalentemente da imprese private di recupero.

Come vedremo entrambi i sistemi raccolgono quantità considerevoli degli stessi materiali come carta, vetro, plastica.

Parlando del mondo dei rifiuti speciali si tende a omogeneizzare in un unico settore comparti che invece presentano caratteristiche fortemente diverse.

Infatti il settore dei rifiuti speciali presenta tre principali canali di produzione dei rifiuti:

- industria manifatturiera;
- impianti di trattamento dei rifiuti e acque;
- settore delle costruzioni e demolizioni.

Gli oltre 100 milioni di tonnellate di rifiuti speciali vengono prodotti per 42 milioni di tonnellate dal settore delle costruzioni e demolizioni, per 29 milioni di tonnellate dal settore propriamente manifatturiero e industriale e per 25 milioni di tonnellate dal comparto del trattamento dei rifiuti, delle acque e dei fanghi.

I tre grandi canali presentano problematiche diverse, per tipo di produzione di rifiuto, per modalità di gestione, e per sistemi di recupero.

Nei comparti dei rifiuti speciali dell'industria manifatturiera e delle costruzioni e demolizioni (C&D) operano principalmente imprese private di recupero, mentre nel comparto del trattamento acque e rifiuti operano soprattutto soggetti pubblici di gestione dei rifiuti.

In termini quantitativi, il comparto che produce più rifiuti speciali è quello degli inerti (costruzioni e demolizioni, estrazioni e cave) che si stima superi i 42 milioni di tonnellate di rifiuti prodotti nell'anno.

Degli altri 56 milioni di tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi, circa il 55% viene prodotto dalle industrie manifatturiere (comprendendo gli imballaggi industriali), mentre il rimanente 45% viene prodotto dagli impianti di trattamento dei rifiuti, dei fanghi e delle acque.

Analizzando più in dettaglio l'industria manifatturiera, sul totale di 29 milioni di tonnellate di rifiuti prodotti, 11,5 milioni di tonnellate nascono dai processi termici e siderurgici, 4,5 milioni di tonnellate dalla produzione e lavorazione di superfici metalliche e plastiche, 8 milioni dai

ECONOMIA DEL RECUPERO

comparti manifatturieri organici (rifiuti da agricoltura, industria agroalimentare, rifiuti della lavorazione del legno e della carta, rifiuti della lavorazione di pelli e pellicce e industria tessile) e 5,4 milioni di tonnellate derivano da altri settori dell'industria manifatturiera.

Oltre ai rifiuti speciali prodotti direttamente dal settore manifatturiero, altri 25 milioni di tonnellate di rifiuto speciale sono prodotte dai comparti di trattamento dei rifiuti, delle acque e dei fanghi.

Per i rifiuti speciali pericolosi i principali canali di produzione sono quelli derivanti dai processi chimici organici (1,2 milioni di tonnellate), dai processi termici (580 mila tonnellate), dalla lavorazione e trattamento di metalli e plastiche (produzione 472 mila tonnellate). Il restante 50% dei rifiuti speciali pericolosi (2,2 milioni di tonnellate) viene prodotto in modo diffuso dagli altri comparti industriali e dal trattamento dei rifiuti.

TABELLA 1: Produzione totale dei rifiuti (ton)

Regione	Popolazione 2006	Produzione RU 2006	Produzione di rifiuti speciali non pericolosi esclusi C&D 2004	Produzione di rifiuti speciali pericolosi 2004	Produzione di rifiuti speciali non pericolosi da C&D 2004	Produzione totale di rifiuti speciali 2004	Totale produzione rifiuti
Piemonte	4.341.733	2.277.691	5.018.006	549.204	3.407.658	8.975.283	11.252.974
Valle d'Aosta	123.978	74.795	105.256	8.954	203.557	317.774	392.569
Lombardia	9.475.202	4.943.512	11.534.464	1.608.952	8.461.888	21.666.029	26.609.541
Trentino A.A.	985.128	492.253	1.102.049	70.339	2.363.434	3.537.684	4.029.937
Veneto	4.738.313	2.379.467	7.725.504	678.817	6.626.400	15.030.721	17.410.188
Friuli V. G.	1.210.080	596.778	2.210.396	161.950	1.771.419	4.143.765	4.740.543
Liguria	1.610.134	978.416	1.345.277	288.722	1.910.607	3.553.634	4.532.050
Emilia Romagna	4.187.557	2.858.942	6.597.894	613.045	3.839.397	11.050.336	13.909.278
TOTALE NORD	26.672.125	14.601.854	35.638.846	3.979.983	28.584.360	68.275.226	82.877.080
Toscana	3.619.872	2.562.374	5.066.015	293.481	3.865.376	9.240.479	11.802.853
Umbria	867.878	577.332	1.208.551	45.841	798.165	2.052.557	2.629.889
Marche	1.528.809	868.374	1.574.211	102.990	913.647	2.595.594	3.463.968
Lazio	5.304.778	3.355.898	1.612.202	146.005	3.941.114	5.713.529	9.069.427
TOTALE CENTRO	11.321.337	7.363.978	9.460.979	588.317	9.518.302	19.602.159	26.966.137
Abruzzo	1.305.307	699.600	804.811	62.057	503.511	1.374.560	2.074.160
Molise	320.907	129.496	252.975	12.667	130.743	405.395	534.891
Campania	5.790.929	2.880.386	1.626.827	147.815	2.531.901	4.344.318	7.224.704
Puglia	4.071.518	2.080.698	4.316.447	168.443	1.557.376	6.054.617	8.135.315
Basilicata	594.086	236.926	396.823	29.731	240.624	667.504	904.430
Calabria	2.003.576	950.777	370.154	35.400	751.750	1.163.149	2.113.926
Sicilia	5.017.212	2.717.967	920.554	156.663	1.960.910	3.051.542	5.769.509
Sardegna	1.655.677	860.968	2.668.276	167.758	670.040	3.506.074	4.367.042
TOTALE SUD	20.759.212	10.556.818	11.356.867	780.544	8.355.855	20.567.159	31.123.977
TOTALE ITALIA	58.752.674	32.522.650	56.456.692	5.348.844	46.458.517	108.444.544	140.967.194

Fonte: APAT

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 2: Produzione rifiuti urbani nelle diverse Regioni (000/ton)

	Produzione RU 2000	Produzione RU 2001	Produzione RU 2002	Produzione RU 2003	Produzione RU 2004	Produzione RU 2005	Produzione RU 2006
Piemonte	2.043.234	2.081.942	2.133.155	2.131.638	2.230.000	2.228.730	2.277.691
Valle d'Aosta	70.971	69.427	70.667	77.173	73.000	73.646	74.795
Lombardia	4.447.891	4.538.400	4.579.831	4.630.974	4.791.000	4.762.095	4.943.512
Trentino A. A.	528.666	514.644	478.894	461.067	478.000	477.883	492.253
Veneto	2.132.706	2.163.297	2.177.344	2.136.221	2.185.000	2.273.079	2.379.467
Friuli V. G.	594.744	589.642	603.432	588.739	590.000	603.087	596.778
Liguria	924.071	928.297	954.302	969.248	953.000	997.824	978.416
Emilia Romagna	2.533.392	2.516.009	2.634.690	2.612.970	2.729.000	2.788.635	2.858.942
NORD	13.275.677	13.401.657	13.632.315	13.608.570	14.028.000	14.204.979	14.601.854
Toscana	2.206.459	2.283.601	2.353.705	2.391.784	2.492.000	2.523.261	2.562.374
Umbria	427.976	453.563	467.969	471.975	477.000	493.560	577.332
Marche	757.149	782.502	794.386	793.009	824.000	875.571	868.374
Lazio	2.822.060	2.981.191	2.978.285	2.929.093	3.147.000	3.274.984	3.355.898
CENTRO	6.213.645	6.500.858	6.594.344	6.585.860	6.941.000	7.167.376	7.363.978
Abruzzo	580.926	598.716	611.550	631.694	678.000	694.088	699.600
Molise	133.481	116.427	117.097	119.810	123.000	133.324	129.496
Campania	2.598.562	2.762.878	2.659.996	2.681.884	2.784.000	2.806.113	2.880.386
Puglia	1.778.021	1.753.487	1.806.588	1.846.169	1.990.000	1.977.734	2.080.698
Basilicata	215.403	217.498	228.676	246.745	237.000	268.100	236.926
Calabria	768.014	811.320	859.193	889.083	944.000	935.620	950.777
Sicilia	2.603.582	2.423.379	2.520.782	2.576.660	2.544.000	2.614.078	2.717.967
Sardegna	791.234	822.652	833.188	851.697	878.000	875.206	860.968
SUD	9.469.224	9.506.358	9.637.069	9.843.742	10.181.000	10.304.262	10.556.818
ITALIA	28.958.545	29.408.873	29.863.728	30.038.172	31.150.000	31.676.617	32.522.650

Fonte: APAT

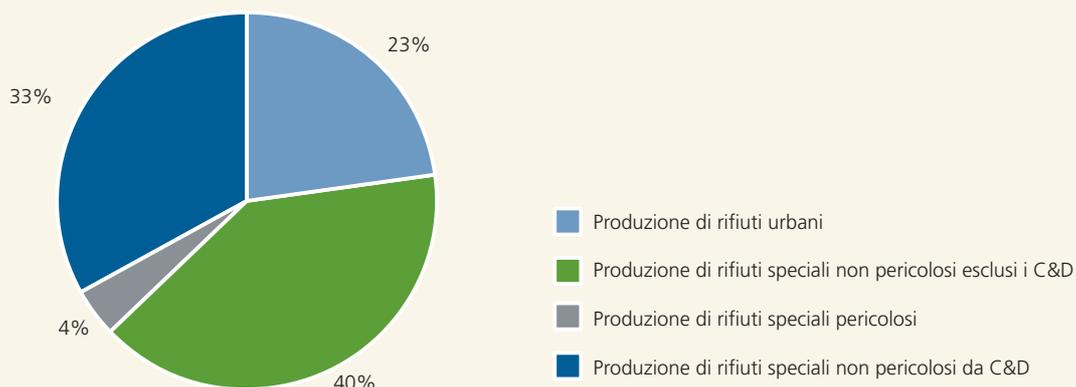
TABELLA 3: Trend produzione di rifiuti speciali differenziati per tipologia (000/ton)

	1995	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
RS non pericolosi	29.504	30.087	43.919	44.845	51.847	54.973	50.178	52.366	56.456
RS pericolosi	1.632	3.401	4.058	3.811	3.911	4.279	4.990	5.419	5.348
C&D	18.106	20.397	21.286	23.880	27.291	30.954	37.345	42.548	46.458
Totale	49.242	53.885	69.263	72.536	83.049	90.206	92.513	100.333	108.262

Fonte: APAT

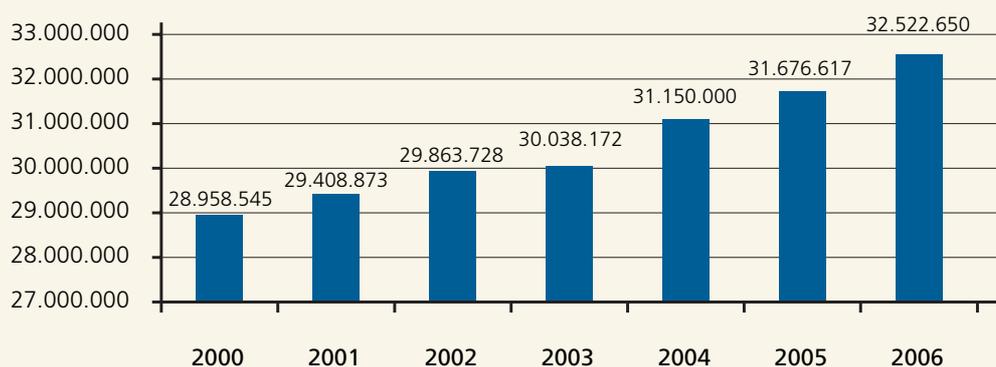
ECONOMIA DEL RECUPERO

GRAFICO 1: Composizione della produzione totale di rifiuti



Fonte: Elaborazione su dati APAT

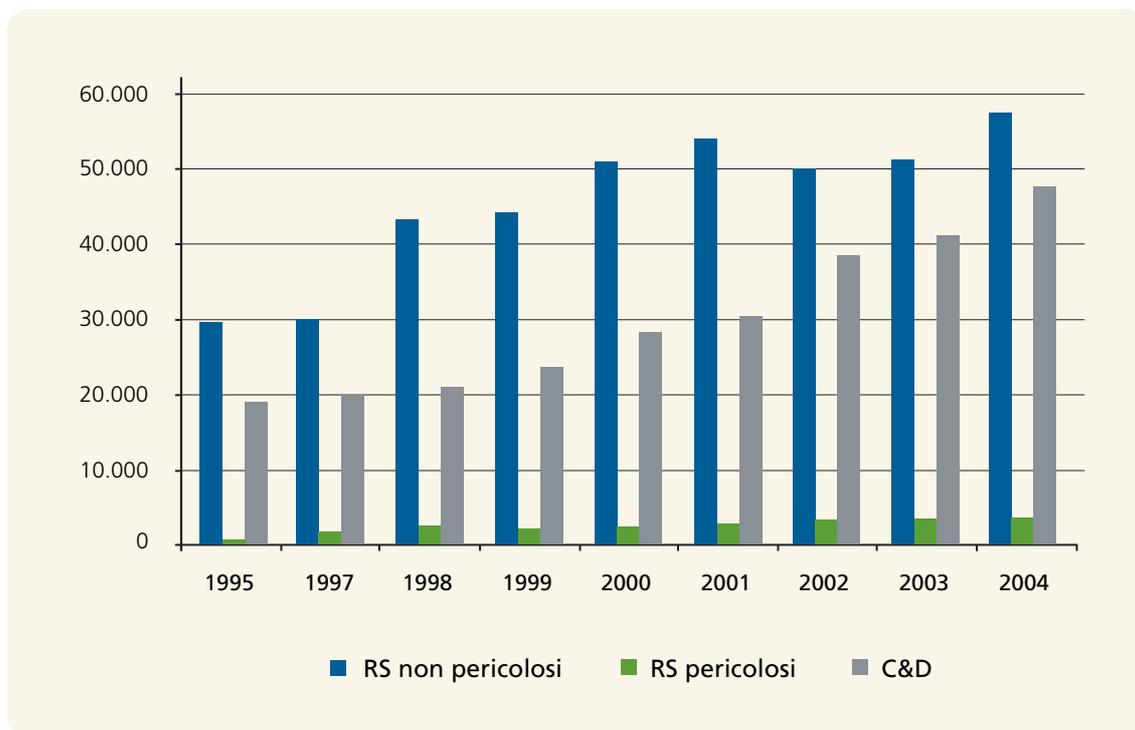
GRAFICO 2: Trend della produzione dei rifiuti urbani (ton)



Fonte: Elaborazione su dati APAT

ECONOMIA DEL RECUPERO

GRAFICO 3: *Trend* della produzione dei rifiuti speciali (ton)



Fonte: Elaborazione su dati APAT

2 RACCOLTA, RECUPERO E RICICLAGGIO DEI MATERIALI IN ITALIA

L'industria del recupero e del riciclo è un importante settore dell'economia nazionale e in prospettiva si presenta come un settore con una dinamica in crescita che dovrà confrontarsi con l'innovazione tecnologica per il trattamento e il recupero dei materiali. La crescita del settore del recupero è strettamente legata ai settori produttivi che riutilizzano le materie seconde.

I settori del riciclaggio a loro volta si devono confrontare con nuovi prodotti per utilizzare al meglio le opportunità di uso di un materiale recuperato sempre più conveniente in un mercato mondiale che negli ultimi anni ha mostrato una crescita della domanda e dei prezzi delle materie prime.

L'importanza del settore del riciclo è confermata dalla sua crescita dal 2000 al 2006: infatti, mentre la produzione industriale ha subito una contrazione dell'1,6%, le attività di riciclaggio sono cresciute dell'8,2% nello stesso periodo.

In molti comparti, quali acciaio, carta, vetro, plastica, legno, l'utilizzo delle materie seconde rappresenta una quota anche preponderante in rapporto all'uso delle materie prime e delle materie vergini.

Il settore del riciclo dipende da un ampio sistema e rete di raccolta delle materie da diversi canali di consumo: dai rifiuti urbani e dal consumo delle famiglie, dai rifiuti speciali, che nascono dalle attività produttive, commerciali e terziarie, dagli sfridi di produzione dei processi produttivi industriali e dalla dismissione dei beni di largo consumo quali auto, apparecchi elettronici, nonché dall'ampio settore delle costruzioni e demolizioni.

È importante sottolineare come dai due principali settori, rifiuti urbani e rifiuti speciali, si recuperino dei materiali analoghi che vengono conferiti agli stessi impianti di riciclaggio.

Ad esempio, nel settore della carta, si recuperano 6 milioni di tonnellate di materiale, di cui 2,5 milioni di tonnellate dai rifiuti urbani, attraverso la rete della raccolta pubblica e dei consorzi, 2 milioni di tonnellate di materiale dalla rete del commercio e degli imballaggi industriali, attraverso i recuperatori privati e infine 1,5 milioni di tonnellate dagli sfridi di produzione di carta e cartone.

Nel settore del legno si recuperano 400 mila tonnellate dai rifiuti urbani e 600 mila tonnellate dalla rete commerciale e industriale, 800 mila tonnellate dal settore delle costruzioni e demolizioni e 2,2 milioni di tonnellate dagli sfridi di produzione.

Nel settore del vetro, 1 milione di tonnellate vengono raccolte attraverso i sistemi stradali e 500 mila tonnellate derivano dalla raccolta presso imprese commerciali e industriali.

Nel settore dei metalli, la maggior parte dei materiali recuperati nasce dal comparto delle costruzioni e demolizioni (2,8 milioni di tonnellate), dai rifiuti speciali (3,1 milioni di tonnellate) e oltre 8 milioni di tonnellate dagli sfridi di produzione. Dai rifiuti urbani invece si recuperano 200 mila tonnellate e 134 mila tonnellate dalla rete del commercio e dell'industria.

Da questi esempi si può vedere come i sistemi di raccolta di quasi tutti i materiali siano intrecciati e come la raccolta dai due grandi settori dei rifiuti finisca spesso all'interno delle medesime piattaforme di recupero dei materiali.

Le due grandi reti di recupero e di raccolta (Consorzi e privati) operano pertanto entrambe nella raccolta dei rifiuti urbani, mentre nella raccolta dei rifiuti speciali opera principalmente la rete di raccolta delle imprese private.

Dopo la prima fase della raccolta, il sistema del recupero attraverso le piattaforme interviene anche nella fase di selezione e trattamento dei materiali per poterli conferire alle imprese di riciclaggio (vetriere, cartiere, acciaierie, produttori di pannelli truciolati, etc.).



ECONOMIA DEL RECUPERO

La fase di selezione e trattamento sta assumendo un'importanza crescente, anche per le tecnologie impiegate, per portare il materiale recuperato ad essere effettivamente riciclato.

Per quanto riguarda la tipologia di recupero, di materia o di energia, il recupero di materia supera complessivamente 28 milioni di tonnellate, mentre il recupero di energia interessa una quota minoritaria di materiali, stimabile intorno a 3 milioni di tonnellate.

Questo quadro mostra dunque che l'economia del recupero dipende da un complesso sistema di imprese che operano ai livelli della raccolta, del trattamento e del riciclaggio.

Questo sistema si sviluppa con una rete di piattaforme diffusa in tutte le province italiane.

Va sottolineato infine come sia basilare avere in Italia un'industria forte del riciclaggio per i diversi materiali, che ha permesso negli anni di far crescere la raccolta differenziata dei rifiuti, dando uno sbocco a materiali che altrimenti sarebbero finiti in discarica.

La capacità di riciclaggio delle industrie è la condizione fondamentale per implementare la raccolta differenziata e il recupero.

Il settore della carta, ad esempio, ha saturato negli ultimi anni la capacità di riciclaggio dei materiali raccolti ed è diventato esportatore netto di macero. In tutti gli altri settori rimane invece una importazione netta di materiali che può dare spazio ad un'ulteriore crescita delle raccolte.

Va considerato inoltre come il ciclo recupero composto da raccolta, trattamento e riciclaggio presenti una composizione diversa di soggetti e imprese nei diversi settori dei materiali.

Nel vetro, produttori finali di vetro e riciclatori coincidono e pertanto in questo settore si ha la presenza di due attori principali: raccoglitori e vetrerie.

Nel settore della carta si hanno invece diversi tipi di imprese nel ciclo del recupero. Solo una parte dei produttori finali di carta sono interessati al recupero. Infatti, i principali utilizzatori di macero sono i produttori di cartone ondulato, che producono oltre il 50% del totale della produzione del settore della carta e cartone, mentre i produttori di carte varie (grafiche e altre carte), non riutilizzano, se non in minima parte, i rifiuti cartacei derivanti dalla propria produzione.

Ancora maggiore è la presenza di imprese di carattere diverso nel ciclo di recupero della plastica. Infatti, i produttori di polimeri di base non riutilizzano le plastiche raccolte, ma queste vengono riciclate da altre imprese che producono un materiale riciclato diverso dal materiale di partenza vergine.

Nel settore del legno, le imprese di riciclaggio del legno (produttori di pannelli truciolari) sono un comparto diverso rispetto alle imprese di trasformazione del legno per il consumo finale (mobiliari, produttori di pallets).

Nel settore dell'acciaio invece i produttori finali di acciaio e i riciclatori di materiali ferrosi recuperati coincidono.

La presenza di componenti diverse nelle filiere di ciascun materiale porta a situazioni di gestione del ciclo di recupero di diverso interesse economico e organizzativo.

Questa problematica è importante per spiegare come l'organizzazione dei Consorzi e delle reti di recupero possa variare da materiale a materiale.

2.1 La raccolta, il recupero e il riciclaggio delle materie e dell'energia

L'importanza dell'uso del materiale riciclato si può calcolare come rapporto tra materiale riciclato e produzione interna dello stesso materiale vergine.

Le materie seconde, che nascono dalla raccolta differenziata di origine urbana e non, nonché dagli sfridi di produzione, hanno superato, in alcuni settori, l'uso delle materie prime vergini e la loro domanda risulta crescente negli anni.

Nel settore dell'acciaio e metalli, l'utilizzo di materiali recuperati rappresenta quasi il 64% della produzione finale di metalli, nel settore della carta e cartone oltre il 55% della produzione di carta e cartone, nel settore della plastica il 18%, nel vetro cavo oltre il 50%.

I settori industriali di riciclaggio dei materiali recuperati si approvvigionano principalmente attraverso la raccolta di materiali recuperati dal settore produttivo manifatturiero e commerciale e, per quote crescenti, dalla raccolta differenziata dei rifiuti urbani generati dal consumo finale.

Insieme al recupero dei materiali si è sviluppato il sistema del recupero energetico dei materiali recuperati dai rifiuti sia urbani che speciali.

Nella Tabella 4 si sintetizza lo stato di recupero e riciclaggio dei diversi materiali secondo i diversi canali di produzione dei rifiuti urbani e speciali.

Il recupero dei rifiuti urbani ha raggiunto nel 2006 quasi il 24% del totale dei rifiuti urbani prodotti mentre il recupero dei rifiuti speciali non pericolosi (escludendo i rifiuti da C&D) ha raggiunto il 35% del totale dei rifiuti speciali prodotti (Tabella 5).

Nel suo insieme (Tabella 4 colonna 10), escludendo il recupero dei rifiuti inerti da costruzione e demolizione, il mercato del riciclaggio ha riprocessato 35 milioni di tonnellate di materiali, di cui 20 milioni sono costituiti da metalli, 5,5 milioni da carta e cartone, 4,8 milioni da legno, 1,8 milioni da vetro e 1,3 milioni da plastica.

Complessivamente, la capacità di riciclaggio interno (35 milioni di tonnellate) rimane superiore alla raccolta totale di materiali dismessi in Italia, compresi gli sfridi di produzione, in quasi tutti i settori industriali. Per questo l'Italia è importatrice netta di materie seconde riciclabili.

Con l'esclusione del settore della carta, in cui da qualche anno vi è un'esportazione netta del macero raccolto in Italia, per il riciclaggio dei metalli si ha un import netto di 5,8 milioni di tonnellate, per l'alluminio di 317 mila tonnellate, per il legno 750 mila tonnellate (dato dell'anno 2005), per la plastica di 385 mila tonnellate e per il vetro di oltre 240 mila tonnellate (Tabella 4 colonna 9).

L'importazione netta dei diversi materiali, escludendo il settore della carta che presenta una esportazione netta, sta ad indicare che vi potrebbero essere ulteriori spazi di raccolta per tutti i materiali. Inoltre le alte percentuali di riutilizzo del materiale recuperato rispetto a quello vergine, presenti in quasi tutti i comparti, indicano che il settore del recupero è un settore strategico per l'industria manifatturiera italiana perché offre un giacimento insostituibile e potenzialmente in crescita di materie seconde, che andrebbero altrimenti importate, in una situazione mondiale di prezzi crescenti delle materie prime.

I flussi transfrontalieri dei rifiuti rappresentano una problematica che riguarda tutti i principali settori del riciclaggio in Italia e muove grandi quantità di materiali in entrata (oltre 7,5 milioni di tonnellate) e in uscita (oltre 1,2 milioni di tonnellate) (Tabella 6).



ECONOMIA DEL RECUPERO

Analizzando il recupero per principali canali di produzione, dal circuito urbano si ricavano oltre 7 milioni di tonnellate di materiali di cui: 2,4 milioni di organico e verde; 2,5 milioni di tonnellate di carta e cartone; 1 milione di tonnellate di vetro; 400 mila tonnellate di legno; oltre 340 mila tonnellate di plastica (Tabella 4, colonna 1 e 2).

Dalla rete commerciale ed industriale si raccolgono 3,4 milioni di tonnellate di rifiuti, di cui quasi 2 milioni sono imballaggi di cartone; 600 mila sono imballaggi di legno, 530 mila sono imballaggi di vetro e 160 mila tonnellate sono imballaggi in plastica (Tabella 4, colonna 3).

Dai processi produttivi vengono recuperati sfridi e rifiuti per circa 8 milioni di tonnellate di metalli; 1,5 milioni di tonnellate di carta e cartone e 2,2 milioni di tonnellate di legno (Tabella 4, colonna 7).

Un importante settore di recupero cresciuto nell'ultimo decennio è quello dei materiali organici.

Il recupero dei materiali organici compostabili ha superato nel 2006 i 5,6 milioni di tonnellate. In particolare, sono stati raccolti 1,2 milioni di tonnellate di rifiuti organici urbani, 1,1 milioni di tonnellate di rifiuti da mense e mercati, 1,1 milioni di tonnellate di rifiuti da verde urbano, 1 milione di tonnellate di rifiuto agroalimentare e 1 milione di tonnellate di fanghi da depurazione.

Tutte queste diverse tipologie di organico sono state processate in forme diverse negli impianti di compostaggio.

Più complessa è la valutazione dei materiali inerti recuperati e riciclati dal settore delle costruzioni e demolizioni, da cui si stima che vengano recuperati circa 3,1 milioni di tonnellate di ferro e 872 mila tonnellate di legno (Tabella 4, colonna 4).

Inoltre, secondo i dati ANPAR nel 2006 sono stati conferiti oltre 4,4 milioni di tonnellate agli impianti di trattamento di materiali inerti, per produrre cemento, ghiaia, etc..

Nei MUD presentati dalle imprese di produzione e di trattamento degli inerti si dichiarano come riciclati e recuperati oltre 28 milioni di tonnellate di materiali inerti, di cui da processi termici siderurgici 5,3 milioni di tonnellate, da estrazioni e prospezioni 1,5 milioni di tonnellate, da terra e rocce 2,5 milioni di tonnellate e da miscugli di cemento, mattoni e ceramiche oltre 2,6 milioni di tonnellate e 13 milioni di tonnellate da attività dirette di costruzione e demolizione.

Nel ciclo del recupero agiscono diversi soggetti per la raccolta, il trattamento, e il conferimento alle industrie di riciclaggio.

Per la raccolta sono presenti due grandi reti: quella organizzata dai soggetti pubblici e consortili e quella basata sulle imprese private di recupero.

Con le direttive europee sugli imballaggi, alla fine degli anni '90 è stato dato avvio in Italia a un sistema di recupero specifico per gli imballaggi, che ha fortemente interagito con la raccolta differenziata dei rifiuti urbani.

Si stima che la raccolta differenziata dei rifiuti urbani secchi (Tabella 4, colonne 1,2,3) escludendo i materiali organici, sia composta per quasi 3 milioni di tonnellate da imballaggi e per 1,5 milioni di tonnellate da materiali non di imballaggio.

Altri 3,5 milioni di tonnellate di imballaggi vengono raccolti dai recuperatori privati, al di fuori della raccolta differenziata urbana, presso la rete commerciale e industriale.

La rete dei recuperatori privati muove inoltre 7,8 milioni di tonnellate di rifiuti non di imballaggio, di cui 6 milioni di tonnellate di metalli, raccolti dai settori dei rifiuti speciali e delle costruzioni e demolizioni.



ECONOMIA DEL RECUPERO

I Consorzi del sistema CONAI, nel complesso, operano su un recupero totale di 3,9 milioni di tonnellate di imballaggi di cui 1,9 milioni sono costituite da carta e cartone, 400 mila tonnellate circa da legno, 343 mila tonnellate da plastica, 1 milione di tonnellate da vetro, 193 mila tonnellate da metalli e 35 mila tonnellate da alluminio.

La rete dei recuperatori privati agisce su una raccolta totale di oltre 23 milioni di tonnellate di materiali di cui:

- 3,4 milioni di tonnellate sono imballaggi, composti da 1,9 milioni di tonnellate di carta, 134 mila tonnellate di metalli, 603 mila tonnellate di legno, 159 mila tonnellate di plastica, 538 mila tonnellate di vetro;
- 3,9 milioni di tonnellate derivano dal settore costruzioni e demolizioni (2,8 milioni di tonnellate di metalli, 175 mila di rame, 872 mila di legno);
- 3,7 milioni di tonnellate derivano dai rifiuti speciali (3,1 milioni di tonnellate di metalli, 453 mila di rame, 120 mila di plastica);
- 12,7 milioni di tonnellate dalla raccolta degli sfridi e dei residui dei processi produttivi, di cui 8,2 milioni di tonnellate di metalli, 403 mila di alluminio, 1,5 milioni di carta, 2,2 milioni di tonnellate di legno e 336 mila tonnellate di plastica.

Da questi dati si può vedere l'importanza relativa che la rete dei recuperatori privati ha nel sistema totale del recupero di materie in Italia. La raccolta basata sui recuperatori privati avviene nelle regole del mercato industriale e non richiede contributi pubblici, sviluppando costi e prezzi dei materiali nel quadro della concorrenza del mercato.

Oltre al recupero come materia, parte dei rifiuti sia urbani che speciali vengono recuperati in forma di energia.

Il recupero di energia dei rifiuti trova il proprio approvvigionamento sia nel settore dei rifiuti urbani, sia nel settore dei rifiuti speciali. In particolare, nel 2006 su 4,2 milioni di tonnellate di rifiuti portati all'incenerimento, oltre 2 milioni di tonnellate erano di origine urbana nelle diverse forme (rifiuto urbano non differenziato, CDR, rifiuti da trattamento rifiuti, imballaggi) e quasi 2 milioni di tonnellate nascevano da differenti comparti industriali (agroalimentare, legno, carta e cartone) - Tabelle 12 e 13.

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 4: Raccolta e riciclaggio dei rifiuti urbani e rifiuti speciali - 2006 (000/ton)

Canale di raccolta Materiale	1 Raccolta rifiuti imballaggi da rifiuti urbani	2 Raccolta altri materiali da rifiuti urbani	3 Raccolta imballaggi commerciali e industriali	4 Raccolta rifiuti da C&D	5 Raccolta altri rifiuti speciali	6 = 1+2+3+4+5 Raccolta totale da rifiuti urbani e speciali	7 Raccolta sfidi di produzione	8=6+7 Raccolta totale	9 Import netto (+) Export netto (-)	10=8+9 Riciclaggio interno	11 Produzione totale	12 Consumo apparente
Metalli	193	-	134	2.883	3.186	6.396	8.225	14.621	5.478	20.099	31.624	38.811
Alluminio (2007)	35	-	-	175	-	210	403	613	317	930	-	-
Rame	-	-	-	-	453	453	-	453	111	564	1.134	-
Carta	958	1.532	1.972	-	-	4.462	1.540	6.002	-422	5.580	10.008	11.693
Legno	399	-	603	872	-	1.874	2.205	4.079	729	4.808	-	-
Plastica	343	-	159	-	120	622	336	958	385	1.343	7.145	5.460
Vetro cavo	1.059	-	538	-	-	1.597	-	1.597	241	1.838	3.721	3.643
Totale materie raccolte	2.987	1.532	3.406	3.930	3.759	15.614	12.709	28.323	6.839	35.162	53.632	59.607
Organico urbano	-	1.284	-	-	1.112 (1)	2.396	-	2.396	-	2.396	-	-
Verde urbano	-	1.148	-	-	-	1.148	-	1.148	-	1.148	-	-
Rifiuto agroalimentare	-	0	-	-	1.034	1.034	-	1.034	-	1.034	-	-
Fanghi	-	0	-	-	1.049 (2)	1.049	-	1.049	-	1.049	-	-
Totale raccolta materiale organico	0	2.432	0	0	3.195	5.627	0	5.627	0	5.627	0	0
Totale raccolta Inerti da C&D	-	-	-	4.465	-	4.465	-	4.465	-	4.465	-	-

(1) da cucine, mense e mercati

(2) principalmente da trattamento acque reflue urbane

Fonte: Elaborazione su dati APAT, ONR, CONAI e Consorzi, ANPAR, Associazioni Industriali

ECONOMIA DEL RECUPERO

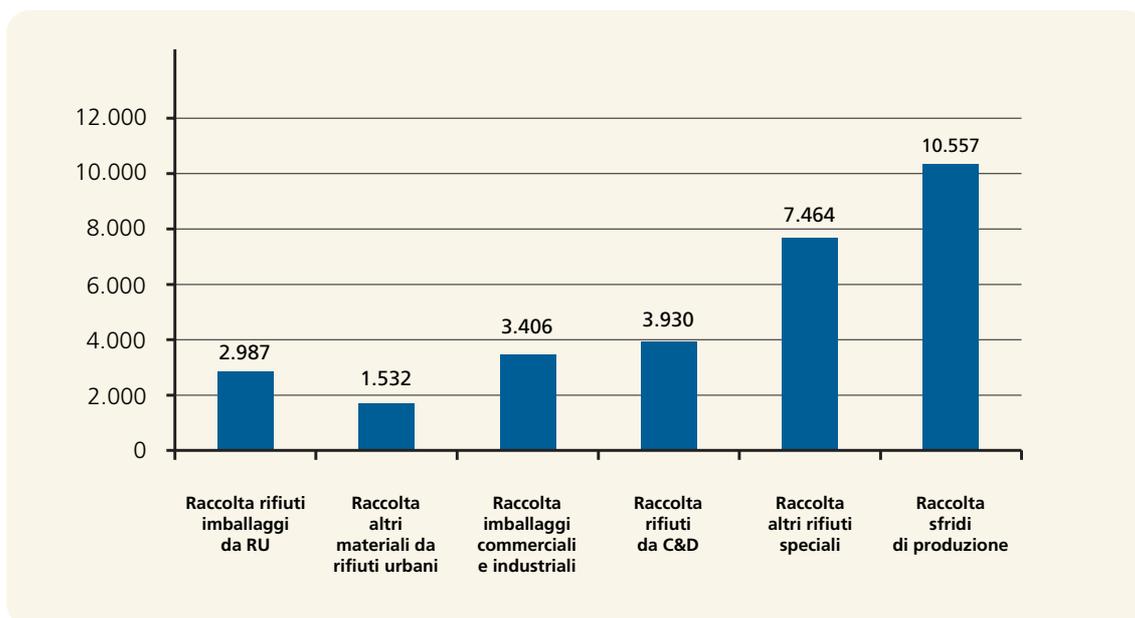
TABELLA 5: Percentuali di raccolta da principali canali

	RU		RS non pericolosi senza C&D		RS da C&D	
	Milioni di ton	%	Milioni di ton	%	Milioni di ton	%
Raccolta imballaggi	2,9	8,8	3,4	11,7		
Raccolta altri materiali	1,5	4,6	3,7	12,7	8,3 (1)	17,8
Raccolta organico	2,4	7,3	3,1	10,6		
Totale raccolta	7,8	23,9	10,2	35,0	8,3	17,8
Produzione	32,6	100	29,0	100	46,4	100

(1) Comprende il recupero di ferro da C&D e il recupero di inerti dagli impianti di trattamento

Fonte: Elaborazione su dati APAT, CONAI e Consorzi, ANPAR, Associazioni Industriali

GRAFICO 4: Quantità di rifiuti raccolti per principali canali di raccolta - 2006 (000/ton)



Fonte: Elaborazione su dati APAT, CONAI e Consorzi, ANPAR, Associazioni Industriali

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 6: Importazioni ed esportazioni dei materiali raccolti riciclabili - 2006 (000/ton)

	Import	Export	Exp - Imp
Metalli ferrosi (1)	5.668.000	190.000	-5.478.000
Piombo (2005) (2)	3.300	2.500	-800
Rame (3)	214.289	102.463	-111.826
Alluminio (4)	366.623	50.024	-316.599
Carta (5)	462.470	885.136	422.667
Legno (2005) (6)	734.000	5.000	-729.000
Plastica (7)			-385.000
Vetro (8)	246.138	5.113	-241.025

(1) Fonte: UN Contrade Database

(2) Fonte: ASSOMET

(3) Fonte: UN Contrade Database

(4) Fonte: UN Contrade Database

(5) Fonte: ASSOCARTA

(6) Fonte: ECOCERVED

(7) Fonte: UNIONPLAST

(8) Fonte: COREVE

ECONOMIA DEL RECUPERO

2.2 Gli effetti ambientali del settore della raccolta e del riciclaggio: risparmio energetico e produzione di CO₂

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

Un recente studio di Ambiente Italia ha stimato tra 8 e 22 milioni di tonnellate il risparmio di energia che il settore industriale nel suo insieme ottiene utilizzando materie seconde recuperate anziché materie prime.

In particolare, il settore dell'acciaio e dell'alluminio ottengono un risparmio medio di energia di oltre 10 milioni di tep, quasi il 70% del risparmio totale (Tabella 7).

Il settore della carta risparmia quasi 1,9 milioni di tep, mentre quello della plastica segna un risparmio medio di circa 1,5 milioni di tep.

Con il riutilizzo delle materie nei processi produttivi si ha inoltre una forte diminuzione della CO₂ prodotta rispetto a quella che si sarebbe prodotta utilizzando materie vergini (Tabella 8).

Si stima una minore produzione di CO₂ variabile tra 31 e 88 milioni di tonnellate, concentrata in particolare nei settori dell'acciaio e dell'alluminio, con una minore produzione media di 40 milioni di tonnellate di CO₂, il 74% del totale risparmiato dal settore del recupero. E una minore produzione di CO₂ di 5,4 milioni di tonnellate per il settore della carta e cartone.

TABELLA 7: Stima della riduzione dei consumi energetici per riciclo di ogni singolo materiale - 2006

	Riciclo interno	Riduzioni consumi energetici per il totale riciclo interno		
	(kton)	min (tep)	max (tep)	medio (tep)
Alluminio (1)	885	-2.790.198	-4.847.546	-3.828.436
Acciaio (2)	21.472	-3.989.972	-10.804.609	-6.759.134
Vetro (3)	1.843	-98.500	-145.968	-122.234
PE - PP (4)	930	-177.701	-1.625.745	-1.203.905
PET (4)	167	44.674	-319.298	-173.209
PVC (4)	113	-48.581	-131.061	-89.821
Plastiche miste	140	37.451	37.451	37.451
Cartone imballaggi (5)	4.183	-847.230	-2.225.978	-1.566.086
Carta - Altre tipologie (6)	1.394	-114.535	-579.508	-332.657
Legno (7)	3.300	71.547	-108.770	-12.461
Olii lubrificanti	173	-164.488	-164.488	-164.488
Piombo	132	-42.216	-42.216	-42.216
Cemento	4.465	-11.256	-11.256	-11.256
Rame	548	-523.550	-1.140.996	-832.273
Pneumatici (9)	190	-56.590	-248.885	-152.737
Tessili (8)	100	-29.378	-95.419	-62.398
Totale	40.035	-8.740.525	-22.454.292	-15.315.860

(1) Consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di lingotti

(2) Consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di lattine

(3) Consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di bottiglie

(4) Consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di granulo

(5) Consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di cartone ondulato

(6) Consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di carta grafica

(7) Consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di pannelli MDF

(8) Stima Al sui quantitativi recuperati; consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di lana

(9) Quantitativi di riuso e ricostruzione; consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di pneumatici; sul ciclo di vita i benefici possono essere inferiori (si veda rapporto)

Fonte: Ambiente Italia

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 8: Stima della riduzione delle emissioni di CO₂ per riciclo di ogni singolo materiale - 2006

	Riciclo interno	Emissioni climalteranti per il totale riciclo interno		
	(kton)	max (t)	min (t)	medio (t)
Alluminio (1)	885	-12.009.450	-8.705.745	-10.542.246
Acciaio (2)	21.472	-43.158.720	-17.821.760	-30.787.781
Vetro (3)	1.843	-1.057.882	-516.040	-756.859
PE - PP (4)	930	-1.683.300	-613.800	-1.211.558
PET (4)	167	-410.820	-169.004	-297.861
PVC (4)	113	-203.400	-189.840	-196.620
Altre plastiche	140	119.000	119.000	119.000
Cartone imballaggi (5)	4.183	-13.009.130	-439.215	-4.039.105
Carta - Altre tipologie (6)	1.394	-4.934.760	-78.064	-1.694.090
Legno (7)	3.300	-8.151.000	3.960	-2.120.910
Olii lubrificanti	173	-35.984	-35.984	-35.984
Piombo	132	-117.480	-117.480	-117.480
Cemento	4.465	-44.650	-17.860	-31.255
Rame	548	-2.740.000	-2.696.160	-2.718.080
Pneumatici (9)	190	-345.800	-304.000	-324.900
Tessili (8)	100	-303.100	-93.000	-174.875
Totale	40.035	-88.086.476	-31.674.992	-54.930.603

(1) Consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di lingotti
(2) Consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di lattine
(3) Consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di bottiglie
(4) Consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di granulo
(5) / (6) Consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di cartone ondulato e carta grafica
(7) Consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di pannelli MDF
(8) Stima AI sui quantitativi recuperati; consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di lana
(9) Quantitativi di riuso e ricostruzione; consumi energetici ed emissioni di CO₂ calcolati per la produzione di pneumatici

Fonte: Ambiente Italia

2.3 Raccolta e recupero dei rifiuti urbani

Il sistema della raccolta e del recupero si articola in due grandi settori: il settore dei rifiuti urbani e quello dei rifiuti industriali e speciali.

La raccolta differenziata dei rifiuti urbani dal 2000 al 2006 mostra una forte crescita che ha portato al raddoppio del materiale raccolto, da 4,1 milioni di tonnellate a 8,3 milioni di tonnellate (+120%) (cfr. Tabella 9).

Al Nord si è raggiunta nel 2006 una raccolta differenziata pari al 40% dei rifiuti prodotti, al Centro un tasso di raccolta del 20% e al Sud una quota del 10%.

Nel 2006, il Veneto e il Trentino Alto Adige hanno raggiunto un tasso di raccolta differenziata pari al 49%, la Lombardia del 44% e il Piemonte del 41%, raggiungendo e superando l'obiettivo del 35% del decreto legislativo n. 22/97.

Nel 2006 la raccolta differenziata è cresciuta rispetto all'anno precedente per quasi tutti i materiali.

Le raccolte si sono sviluppate e articolate con diversi sistemi ed hanno segnato una crescita tra 2005 e 2006, in particolare per vetro e plastica (+14%), per il verde (+13%), per l'organico (+10%) e per la carta (+9%).

In particolare, nel 2006 sono stati raccolti in modo differenziato 2,5 milioni di tonnellate di carta (30% del totale della RD), 1,2 milioni di tonnellate di vetro (14%), 337 mila tonnellate di metalli, 580 mila tonnellate di legno, 457 mila tonnellate di plastica.

Vi è stata inoltre una forte crescita di raccolta differenziata dell'organico (1,4 milioni di tonnellate, pari al 17% del totale della raccolta differenziata) e del verde (1,29 milioni di tonnellate, pari al 15% del totale della raccolta differenziata).

Nell'ambito dei rifiuti urbani, la raccolta differenziata stradale è gestita dal servizio pubblico nel quadro dell'attuale normativa di responsabilità del rifiuto urbano. Su 32,5 milioni di tonnellate di rifiuto urbano prodotto nel 2006 si ha una raccolta differenziata di 8,3 milioni di tonnellate e una raccolta indifferenziata di 23,4 milioni di tonnellate gestite complessivamente dal sistema pubblico, con imprese di raccolta che possono essere sia pubbliche che private in appalto.

Come si è già detto, la raccolta differenziata dipende per 2,7 milioni di tonnellate dalla frazione umida e verde, per 2,5 milioni di tonnellate da carta e cartone, di cui 1,8 milioni di imballaggi, per 1,2 milioni di tonnellate dal vetro, per 457 mila tonnellate dalla plastica, per 399 mila tonnellate dal legno, per 100 mila tonnellate da RAEE e per 337 mila tonnellate dai metalli.

Non tutti questi materiali raccolti vengono gestiti dai consorzi di recupero ma una quota consistente di essi passa attraverso il sistema delle piattaforme private e del mercato.

Una quota consistente di imballaggi secondari e terziari dalla rete commerciale e industriale viene recuperata dalle imprese private di recupero. Parte di questi materiali finisce comunque nei rifiuti urbani in forma di rifiuto speciale assimilato al rifiuto urbano.

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 9: Raccolta differenziata dei rifiuti urbani (ton)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Piemonte	352.215	450.536	523.914	596.497	732.188	829.879	929.736
Valle d'Aosta	10.604	11.720	14.630	18.232	18.612	20.914	23.440
Lombardia	1.422.803	1.639.560	1.668.326	1.845.454	1.960.050	2.021.737	2.154.201
Trentino A. A.	123.402	121.027	132.518	54.150	180.708	211.096	241.831
Veneto	567.996	745.326	851.418	899.692	960.016	1.083.900	1.159.791
Friuli V. G.	109.263	126.814	145.630	158.003	152.242	183.097	198.699
Liguria	108.428	116.778	135.702	158.286	158.378	182.314	163.272
Emilia Romagna	549.679	621.862	693.672	734.077	811.761	875.202	954.137
NORD	3.244.390	3.833.600	4.165.810	4.564.391	4.973.956	5.408.139	5.825.107
Toscana	474.051	558.239	608.887	688.883	769.841	775.426	790.682
Umbria	29.560	57.602	72.950	84.732	96.579	119.424	141.660
Marche	73.419	92.730	119.005	118.030	133.618	154.426	169.263
Lazio	129.295	126.512	152.227	237.666	269.744	338.972	372.608
CENTRO	706.325	835.083	953.069	1.129.312	1.269.782	1.388.248	1.474.213
Abruzzo	35.516	53.001	58.095	71.169	95.813	108.136	117.900
Molise	3.107	3.316	3.683	4.398	4.393	6.965	6.478
Campania	46.044	167.824	193.793	216.765	294.035	298.750	326.181
Puglia	66.212	88.140	115.578	192.508	144.857	162.061	183.619
Basilicata	7.427	10.698	12.468	14.226	13.599	14.765	18.411
Calabria	8.544	26.205	60.266	77.010	85.222	80.422	76.345
Sicilia	49.887	79.650	107.935	148.062	138.266	143.133	179.004
Sardegna	13.596	17.414	23.202	32.148	46.862	86.720	170.318
SUD	230.333	446.248	575.022	756.285	823.047	900.952	1.078.256
ITALIA	4.181.048	5.114.954	5.693.900	6.449.987	7.066.784	7.697.339	8.377.575

Fonte: APAT

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 10: Raccolta differenziata dei rifiuti urbani per materiale e per Regione - 2006 (ton)

	Organico	Sfaldi e potature	Carta	Plastica	Vetro	Legno	Metalli	Tessili	RAEE	Ingom. a recupero	Raccolta selettiva	Altro	Totale RD
Piemonte	170.674	108.975	307.068	66.232	127.208	86.648	26.979	6.031	6.353	17.007	2.230	4.331	929.736
V.D'Aosta	-	3.597	6.991	1.812	4.854	3.273	2.387	-	240	-	85	201	23.440
Lombardia	365.909	386.377	542.343	137.154	367.368	145.063	84.724	22.232	24.131	55.234	10.058	13.608	2.154.201
Trentino A.A.	52.941	24.314	74.934	9.785	43.255	11.361	12.777	1.483	2.754	-	1.751	6.476	241.831
Veneto	284.360	236.493	244.306	68.756	177.679	42.674	54.940	8.437	13.323	-	3.590	25.233	1.159.791
Friuli V.G.	13.958	44.254	45.999	7.502	36.727	12.051	9.438	612	5.365	1.226	1.678	19.889	198.699
Liguria	4.020	17.299	55.140	8.807	30.231	21.542	11.675	2.456	2.615	3.288	320	5.879	163.272
Emilia Romagna	93.423	247.405	249.567	42.015	106.978	101.651	32.083	7.254	10.885	19.614	5.509	37.753	954.137
NORD	985.285	1.068.714	1.526.348	342.063	894.300	424.263	235.003	48.505	65.666	96.369	25.221	113.370	5.825.107
Toscana	132.466	101.024	293.942	28.527	74.536	78.329	53.644	7.432	10.706	-	2.176	7.900	790.682
Umbria	28.555	15.902	38.405	9.663	21.583	11.850	10.824	2.429	1.710	-	609	130	141.660
Marche	25.174	14.647	61.209	10.335	26.489	9.588	6.425	2.010	3.428	5.198	930	3.830	169.263
Lazio	15.325	32.277	209.723	12.475	52.306	14.632	5.262	1.146	6.501	21.445	823	693	372.608
CENTRO	201.520	163.850	603.279	61.000	174.914	114.399	76.155	13.017	22.345	26.643	4.538	12.553	1.474.213
Abruzzo	28.589	6.326	33.164	5.332	20.473	4.901	8.168	1.488	2.226	4.072	1.412	1.749	117.900
Molise	334	11	2.737	362	1.580	34	419	21	328	153	15	484	6.478
Campania	109.523	7.696	90.211	11.148	55.480	20.611	5.083	4.339	4.059	17.703	221	107	326.181
Puglia	259	1.411	100.887	15.655	29.329	5.446	524	2	589	-	201	29.316	183.619
Basilicata	-	340	9.444	1.391	3.205	211	758	217	718	-	31	2.096	18.411
Calabria	6.978	4.255	37.626	2.353	19.019	1.297	3.024	249	877	-	14	653	76.345
Sicilia	6.236	23.591	91.982	9.726	19.255	8.301	7.170	2.022	7.463	-	344	2.914	179.004
Sardegna	69.983	17.645	33.788	8.216	22.637	1.418	847	591	3.579	11.314	300	-	170.318
SUD	221.902	61.275	399.839	54.183	170.978	42.219	25.993	8.929	19.839	33.242	2.538	37.319	1.078.256
ITALIA	1.408.707	1.293.839	2.529.466	457.246	1.240.192	580.881	337.151	70.451	107.850	156.254	32.297	163.242	8.377.575

Fonte: APAT

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 11: Raccolta differenziata dei rifiuti urbani per materiale (ton)

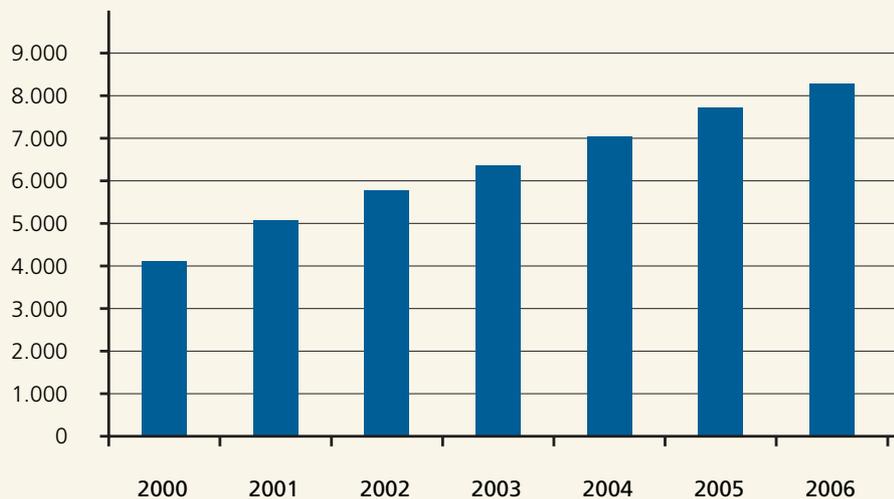
	Organico	Sfaldi e potature	Carta	Plastica	Vetro	Legno	Metalli	Tessili	RAEE	Ingom. a recupero	Raccolta selettiva	Altro	Totale RD
2000	1.292.728 (1)		1.307.990	174.696	758.842	196.753	212.714	31.825				204.971	4.180.519
2001	775.311	826.350	1.567.806	230.110	874.921	191.090	210.888	47.111		217.887	22.338	150.982	5.114.794
2002	881.416	950.059	1.688.987	240.317	870.273	208.611	164.129	54.007	79.418	455.616	21.977	124.255	5.739.065
2003	978.563	936.624	1.942.775	340.246	926.400	314.176	220.519	49.914	66.737	481.222	34.097	158.716	6.449.988
2004	1.125.162	1.090.868	2.151.824	336.212	985.602	280.675	131.853	56.501	74.126	676.884	26.932	128.145	7.064.784
2005	1.281.792	1.148.345	2.311.920	399.898	1.083.142	343.606	205.630	63.764	101.436	586.153	30.847	140.806	7.697.339
2006	1.408.707	1.293.839	2.529.466	457.246	1.240.192	580.881	337.151	70.451	107.850	156.254	32.297	163.242	8.377.575

(1) Il dato comprende rifiuto organico + sfaldi e potature

Fonte: Elaborazione su dati APAT

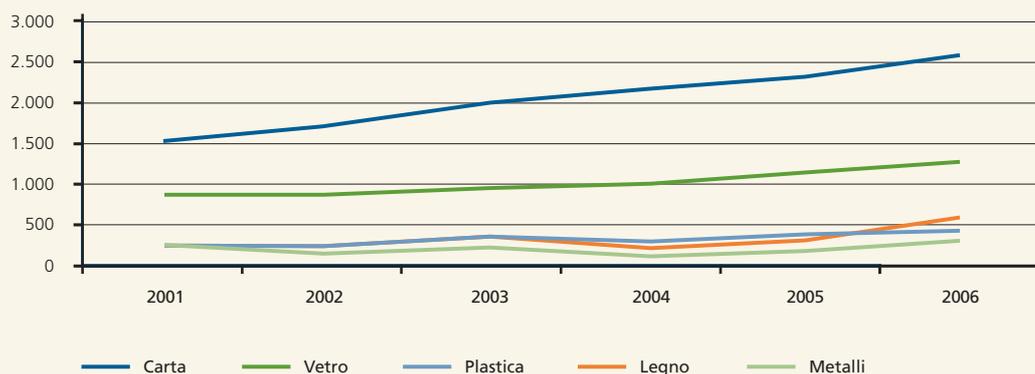
ECONOMIA DEL RECUPERO

GRAFICO 5: Raccolta differenziata dei rifiuti urbani (000/ton)



Fonte: Elaborazione su dati APAT

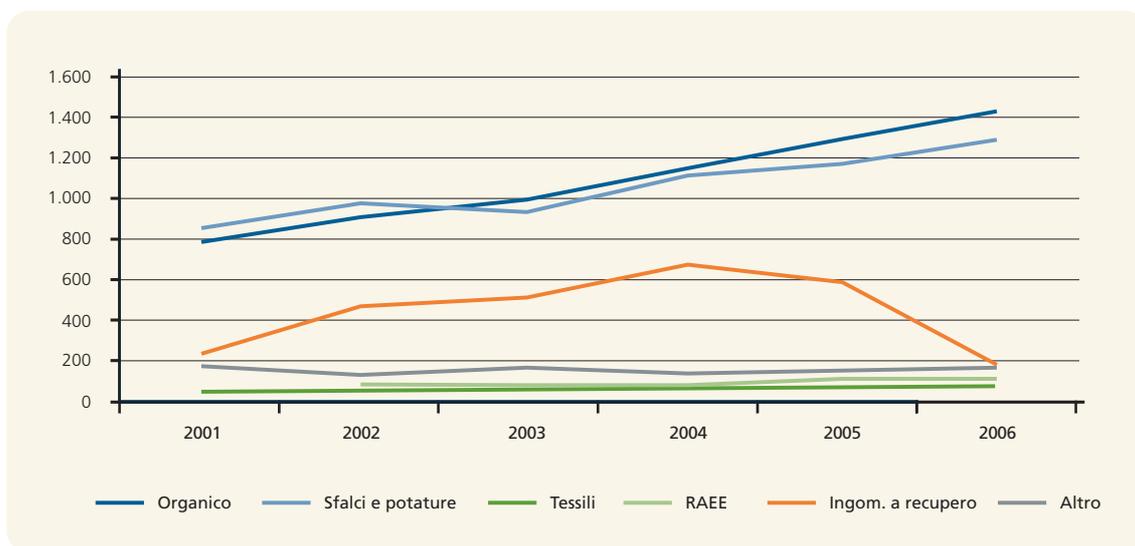
GRAFICO 6: Tendenze raccolta differenziata per materiale (000/ton)



Fonte: Elaborazione su dati APAT

ECONOMIA DEL RECUPERO

GRAFICO 7: Tendenza raccolta differenziata per materiale (000/ton)



Fonte: Elaborazione su dati APAT

2.4 La raccolta e il recupero dei rifiuti speciali

Come si è visto nei paragrafi precedenti, su 28 milioni di tonnellate di materiale recuperato dall'intero mondo dei rifiuti, oltre 11 milioni di tonnellate nascono dal settore dei rifiuti speciali, di cui 3,4 milioni di tonnellate sono materiali da imballaggi commerciali e industriali, 3,9 milioni di tonnellate dal settore delle costruzioni e demolizioni, 3,7 milioni di tonnellate dai settori manifatturieri e ben 12,7 milioni di tonnellate dagli sfridi delle attività di produzione, sempre dei settori manifatturieri.

È certamente importante sottolineare come tutto questo sistema di raccolta sia gestito dai recuperatori privati, che operano con piattaforme in tutte le province italiane. Il recupero di materiale da rifiuti speciali da parte degli operatori pubblici è molto più basso, inferiore a 1 milione di tonnellate e riguarda i rifiuti speciali assimilati.

Il sistema di recupero dei rifiuti speciali, oltre alla rete di raccolta, presenta una rete di piattaforme dove il rifiuto viene selezionato e trattato per essere poi conferito agli impianti di riciclo.

Il settore dei rifiuti speciali e pericolosi per la sua estensione rappresenta un importante 'giacimento' per la raccolta e il recupero dei materiali di base per i settori produttivi.

Parlando di rifiuti speciali solitamente si cita un numero di oltre 100 milioni di tonnellate che, per chiarezza, deve essere suddiviso in 3 categorie principali che, come vedremo, sono composte da rifiuti di natura diversa, i quali richiedono soluzioni di raccolta, recupero e trattamento, nonché di smaltimento, differenziate.

I rifiuti speciali si possono pertanto dividere in 3 principali categorie:

- rifiuti speciali da processi direttamente produttivi, raggruppabili in due grandi categorie: il manifatturiero non organico (comprensivo di chimica organica) e il manifatturiero organico (agroalimentare, carta, legno, tessile);
- rifiuti speciali da costruzioni e demolizioni e da estrazioni e cave;
- rifiuti speciali da impianti di trattamento dei rifiuti, acque reflue e industrie dell'acqua.

Da questi grandi canali di produzione dei rifiuti speciali vengono recuperati vari materiali.

Secondo dati elaborati da ONR, la produzione complessiva di rifiuti dell'industria manifatturiera non organica supera i 21 milioni di tonnellate. Di questi, una parte viene incenerita (147 mila tonnellate), una parte finisce in discarica (3,5 milioni di tonnellate) e la maggior parte viene avviata al recupero (12,5 milioni di tonnellate), messa in riserva o in stoccaggio preliminare (2 milioni di tonnellate) e avviata allo spandimento su suolo agricolo (2 milioni di tonnellate) (Tabella 12).

Il concetto di avviamento al recupero utilizzato nei MUD indica che un rifiuto viene predisposto e avviato al sistema di recupero, anche se poi non si sa se verrà recuperato effettivamente.

Pertanto nella Tabella 12 viene definita come avviata a recupero una quantità di rifiuti molto più elevata di quella che viene indicata come raccolta e quindi mandata al riciclaggio da parte dei recuperatori.

Nel comparto dei rifiuti derivanti dal manifatturiero non organico, che ha prodotto oltre 21 milioni di tonnellate di rifiuto speciale non pericoloso, si definisce come avviata a recupero una quantità di 12,5 milioni di tonnellate, mentre si può stimare, raccogliendo i dati del recupero diretto dei singoli materiali, che siano stati recuperati circa 9,5 milioni di tonnellate di rifiuto.

Nel comparto manifatturiero organico, che comprende agroalimentare, carta, legno e tessile, e che ha prodotto oltre 8 milioni di tonnellate di rifiuto, sono stati calcolati come avviati a recupero oltre 2,7 milioni di tonnellate di rifiuto speciale, che corrispondono ai materiali dichiarati come recuperati come legno, tessili e organico agroalimentare.



ECONOMIA DEL RECUPERO

Dal settore delle costruzioni e demolizioni, che ha prodotto oltre 46 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, vengono dichiarati quasi 27 milioni di tonnellate di rifiuto avviato a recupero, mentre i materiali individuati come recuperati dai diversi comparti del recupero (metalli, alluminio, legno e inerti trattati negli impianti) si aggirano sugli 8/9 milioni di tonnellate.

Dagli impianti di trattamento dei fanghi e delle acque vengono avviati a recupero oltre 1 milione di tonnellate, che si ritrovano in effetti dichiarate come trattate dagli impianti di compostaggio.

La differenza tra il valore dichiarato come avviato a recupero nei MUD e quello effettivamente misurato dai recuperatori, può nascere da diverse cause, quali sistemi differenti di imputazione e controllo dei dati e frazioni che, pur essendo dichiarate come avviate a recupero di fatto prendono altre strade.

Questa differenza può essere usata come indicatore di analisi per capire l'evoluzione del sistema di recupero dei rifiuti speciali negli anni e per stimare come vi sia di fatto un'ampia quota di recupero potenziale.

All'interno della fase del recupero nel manifatturiero non organico, vengono raccolti 3,1 milioni di tonnellate di metalli, 453 mila tonnellate di rame, 120 mila tonnellate di plastica, 5,6 milioni di tonnellate di inerti dai processi termici.

La produzione di rifiuti del manifatturiero organico (agroalimentare, carta, legno e tessile) ha superato le 8 milioni di tonnellate. Di queste sono state recuperate oltre 2,7 milioni di tonnellate, di cui 1,3 milioni di tonnellate dal settore del legno e carta, 299 mila tonnellate dal settore tessile e 1 milione di tonnellate di organico dal settore agroalimentare.

Dal settore del manifatturiero organico si stima che 1,2 milioni di tonnellate di rifiuti organici vadano allo spandimento su suolo agricolo e 1,3 milioni di tonnellate venga messa in riserva o in stoccaggio preliminare.

Nel comparto degli imballaggi industriali e commerciali vengono raccolte quasi 2 milioni di tonnellate di carta, 600 mila tonnellate di legno, 134 mila tonnellate di metalli, 159 mila tonnellate di plastica e 538 mila tonnellate di vetro cavo. Una parte residua di oltre 800 mila tonnellate viene stimata in giacenza.

Parte di questi imballaggi non risultano raccolti dai recuperatori privati ma attraverso la raccolta differenziata urbana, in quanto vengono assimilati ai rifiuti urbani.

Il comparto delle costruzioni e demolizioni, estrazioni e cave produce oltre 46 milioni di tonnellate di rifiuto speciale. Secondo i dati elaborati sui MUD presentati nel 2004, di questi finivano in discarica 6 milioni di tonnellate e ne venivano avviate a recupero 26 milioni di tonnellate. Dai recuperatori, invece, veniva dichiarata una raccolta di 2,8 milioni di tonnellate di metalli, 175 mila tonnellate di alluminio e 872 mila tonnellate di legno e dagli impianti di trattamento degli inerti si dichiarava di aver ricevuto 4,4 milioni di tonnellate di inerti.

Nell'analisi sono inoltre stimate 7,2 milioni di tonnellate in messa in riserva o in stoccaggio preliminare e 2,5 milioni di tonnellate come spandimento su suolo agricolo.

Dagli impianti di trattamento di fanghi e acque vengono prodotti 4,7 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, di cui 1,1 vengono portate in discarica, oltre 1 milione di tonnellate vengono trattate negli impianti di compostaggio e 400 mila tonnellate finiscono come spandimento su suolo agricolo.

Gli impianti di trattamento dei rifiuti dichiarano una produzione di quasi 20 milioni di tonnellate di rifiuti speciali. Di questi, vengono incenerite 1,2 milioni di tonnellate, portate in discarica 8,5 milioni di tonnellate e 2,3 milioni di tonnellate recuperate in forma di CDR biostabilizzato.

Inoltre, 5,4 milioni di tonnellate sono composte per la maggior parte da percolato di discarica, che viene trattato e recuperato, mentre 3 milioni di tonnellate di rifiuto vengono dichiarate in messa in riserva o in stoccaggio preliminare.

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 12: Produzione di rifiuti speciali e recupero secondo i diversi canali di produzione

	Manifatturiero non organico (comprensivo di chimica organica)	Manifatturiero organico (agroalimentare, carta e legno, tessile)	Da imballaggi industriali	Da C&D, estraz. e cave	Da impianti di trattamento fanghi acque	Da impianti di trattamento rifiuti
Produzione di rifiuto speciale	21.540	8.028	5.259	46.450	4.752	19.997
Incenerimento	147	1.934	189		110	1.252
Discarica	3.563	441	535	6.022	1.122	8.578
Avviati a recupero totale (da dichiarazioni MUD)	12.560	2.725	5.000	26.954	1.080	
<i>Materiali dichiarati recuperati da diversi comparti del recupero:</i>						
metalli	3.188		134	2.883		
alluminio				175		
rame	453					
carta			1.972			
legno		1.364	603	872		
plastica	120		159			
vetro cavo			538			
tessili		299				
organico agroalimentare		1.034				
Fanghi					1.049	
Inerti da C&D				4.465		
Inerti da processi termici	5.673					
CDR e biostabilizzazione						2.345
Percolato di discarica e altro						5.489
Giacenza	2.051	1.387	840	7.268	243	3.147
Spandimento su suolo agricolo	2.139	1.269		2.517	419	240

Fonte: Elaborazione su fonte ONR, APAT, Associazioni

2.5 Incenerimento e recupero energetico

Gli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani hanno aumentato la loro produzione da 2,3 milioni di tonnellate di rifiuti inceneriti nel 2000, a 3,2 milioni di tonnellate nel 2006. Di questi, una quota erano rifiuti speciali portati negli inceneritori per urbani.

L'incenerimento dei rifiuti urbani è cresciuto negli anni passando da 2,3 milioni di tonnellate di rifiuti urbani inceneriti nel 2000, a 3,2 milioni di tonnellate nel 2006 (Tabella 13).

Il panorama italiano è però estremamente differenziato. Infatti, dei 3,2 milioni di tonnellate di rifiuti urbani inceneriti, ben 2,8 milioni di tonnellate (l'87%) vengono bruciati nelle Regioni del Nord. La sola Lombardia incenerisce oltre il 50% del totale dei rifiuti urbani combusti in Italia nel 2006.

Al Centro e al Sud l'incenerimento è piuttosto basso, con le eccezioni della Toscana e della Sardegna che inceneriscono rispettivamente 188 mila e 157 mila tonnellate di rifiuti urbani.

Complessivamente, l'incenerimento e il recupero energetico dei rifiuti urbani e speciali riguardano oltre 4,2 milioni di tonnellate di cui 2 milioni di provenienza urbana e 2 milioni da rifiuti speciali.

Per quanto riguarda invece i rifiuti speciali pericolosi, vi è stato un recupero di oltre 178 mila tonnellate, utilizzandoli come combustibile.

Nel recupero con produzione di combustibile da rifiuti urbani e speciali non pericolosi la quota più rilevante è costituita da rifiuti urbani non differenziati (2,4 milioni di tonnellate), mentre nell'utilizzo come combustibile di rifiuti urbani e speciali non pericolosi oltre 1 milione di tonnellate sono rappresentati da rifiuti del legno (segatura, trucioli, residui di taglio ecc.), 900 mila tonnellate sono rifiuti urbani non differenziati e quasi 600 mila tonnellate sono rispettivamente biomasse e rifiuti combustibili (CDR).

TABELLA 13: Incenerimento di rifiuti urbani (ton)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Piemonte	96.243	96.768	84.271	81.093	79.729	100.125
Lombardia	917.221	1.220.721	1.342.315	1.336.165	1.524.955	1.612.508
Trentino A. A.	75.421	61.519	79.938	78.978	81.000	76.809
Veneto	172.955	138.761	141.025	198.455	180.630	147.764
Friuli V. G.	132.403	131.478	121.345	117.467	118.565	137.918
Emilia Romagna	547.903	566.035	567.796	583.892	587.094	598.446
NORD	1.942.146	2.215.282	2.336.690	2.396.050	2.571.973	2.673.570
Toscana	142.089	152.428	141.476	184.465	202.368	195.398
Umbria	31.994	29.360	24.317	23.365	25.600	23.956
Marche	21.000	18.000	20.500	20.000	18.983	19.207
Lazio						0
CENTRO	195.083	199.788	186.293	227.830	246.951	238.561
Puglia				66.647	48.700	63.510
Basilicata				12.983	25.000	28.677
Calabria						0
Sicilia	16.149	16.624	22.196	20.517	20.506	20.341
Sardegna	168.271	162.749	116.575	121.728	166.511	188.098
SUD	184.419	179.373	138.774	221.875	260.717	300.626
ITALIA	2.321.648	2.594.443	2.661.727	2.845.755	3.079.641	3.212.757

Fonte: APAT-ONR

3 I SETTORI DEL RECUPERO

Il sistema di raccolta e recupero dei materiali si articola in diversi comparti, di cui vengono presentati le principali caratteristiche nei paragrafi successivi.

I comparti analizzati sono:

- metalli ferrosi
- piombo
- rame
- alluminio
- carta e cartone
- legno
- plastica
- gomma
- pneumatici
- vetro
- inerti
- RAEE
- autodemolizioni
- oli usati
- organico agroalimentare.

Per ciascun settore vengono presentati i dati sui recuperi specifici in rapporto alla produzione dei settori di riciclaggio.

3.1 Metalli ferrosi

Nel 2007 in Italia sono state raccolte e riciclate 411 mila tonnellate di imballaggi in acciaio. In particolare, 151 mila tonnellate provenivano dalla raccolta da superfici pubbliche (rifiuti domestici) e 260 mila tonnellate provenivano dalla raccolta da superfici private (rifiuti industriali).

L'immesso a consumo degli imballaggi in acciaio nel 2007 è stato di 563 mila tonnellate.

TABELLA 14: Raccolta e riciclo imballaggi in acciaio (000/ton)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Immesso al consumo	565	575	605	562	561	563
Totale raccolta e riciclo	310	336	344	377	388	411
Raccolta e riciclo sup. pubbliche (domestici)	117	135	135	142	147	151
Raccolta e riciclo sup. private (industriali)	193	201	209	235	241	260

Fonte: PSP CNA

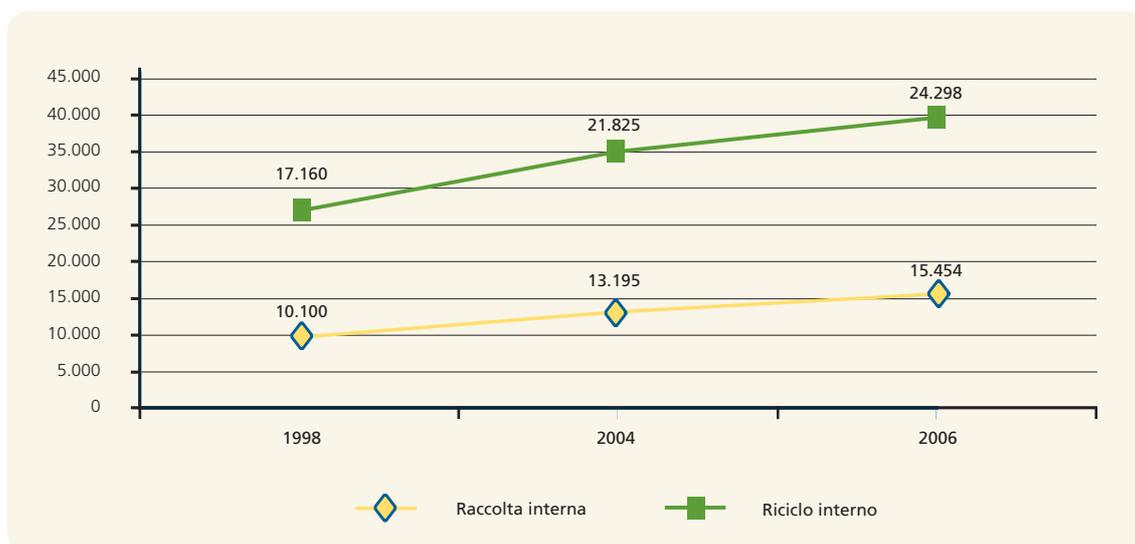
Nel 2006 (dato più aggiornato disponibile) in Italia si è registrata una raccolta interna di materiali ferrosi di oltre 15,4 milioni di tonnellate, con un riciclo interno di quasi 24,3 milioni di tonnellate (Tabella 15). Sono state importate (dato 2007) 5,7 milioni di tonnellate di metalli ferrosi con un'esportazione di 265 mila tonnellate e un saldo export-import negativo di -5 milioni di tonnellate (Tabella 16).

TABELLA 15: Raccolta e riciclo dei materiali ferrosi (000/ton)

ANNI	Raccolta interna	Riciclo interno
1998	10.100	17.160
2004	13.195	21.825
2006	15.454	24.298

Fonte: FEDERACCIAI, ASSOMET

GRAFICO 8: Raccolta e riciclo interno di materiali ferrosi in Italia (000/ton)



Fonte: Elaborazione su dati FEDERACCIAI e ASSOMET

TABELLA 16: Esportazioni ed importazioni di metalli ferrosi (000/ton)

Anni	Import	Export	Saldo
2000	4.061	166	-3.896
2005	5.769	186	-5.583
2006	6.106	190	-5.916
2007	5.326	265	-5.061

Fonte: FEDERACCIAI

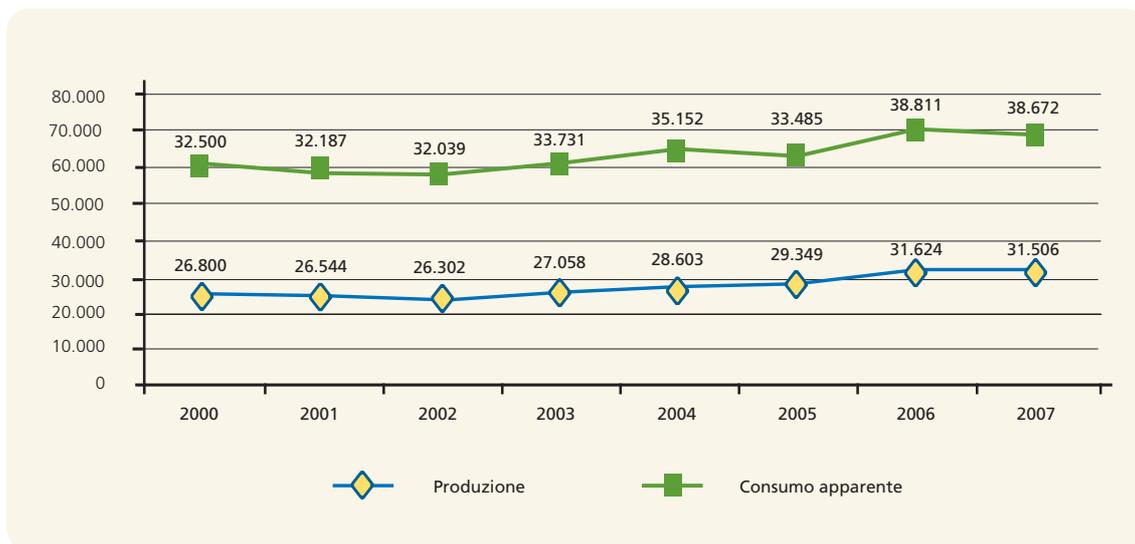
TABELLA 17: Produzione e consumo apparente di acciaio (000/ton)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Produzione	24.700	26.800	26.544	26.302	27.058	28.603	29.349	31.624	31.506
Importazione	17.900	18.900	19.562	18.565	19.475	21.762	20.399	26.446	
Esportazione	11.200	13.300	13.919	12.828	12.802	15.213	16.263	19.259	
Totale (Consumo apparente)	31.300	32.500	32.187	32.039	33.731	35.152	33.485	38.811	38.672

Fonte: FEDERACCIAI

ECONOMIA DEL RECUPERO

GRAFICO 9: Produzione e consumo apparente di acciaio (000/ton)



Fonte: FEDERACCIAI

TABELLA 18: Recupero metalli ferrosi - 2004 (ton)

Codice CER	Tipologia di rifiuto	R4 Riciclaggio/ Recupero dei metalli o comp. met
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	3.646.644
150104	imballaggi metallici	198.564
170405	ferro e acciaio da C&D	2.741.596
170407	metalli misti da C&D	100.585
191001	rifiuti di ferro e acciaio da trattamento rifiuti	3.123
191202	metalli ferrosi da trattamento rifiuti	130.900
200140	metallo assimilabile urbano	313.112
TOTALE		7.134.524

Fonte: ONR, ECOERVED

3.2 Piombo

Il recupero del piombo, in particolare derivante dalla raccolta delle batterie esauste, come dichiarato da COBAT, ha raggiunto 131 mila tonnellate nel 2006 e rappresenta una importante quota nella produzione di metallo raffinato, che ha raggiunto 211 mila tonnellate nel 2005 (Tabella 19).

TABELLA 19: Produzione piombo (ton)

	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Produzione di primario	54.400	67.600	57.900	40.800	48.400	40.000	49.500
Produzione di secondario (a)	135.000	166.300	168.600	155.200	165.700	161.600	161.500
Produzione di metallo raffinato	189.400	233.900	226.500	196.000	214.100	201.600	211.000
Importazione di rottami	4.524	1.965	6.345	4.740	3.700	3.900	3.300
Esportazione di rottami	3.232	5.595	2.715	4.790	5.700	1.300	2.500
Uso di metallo raffinato	271.000	282.300	287.600	290.100	258.000	271.800	269.000

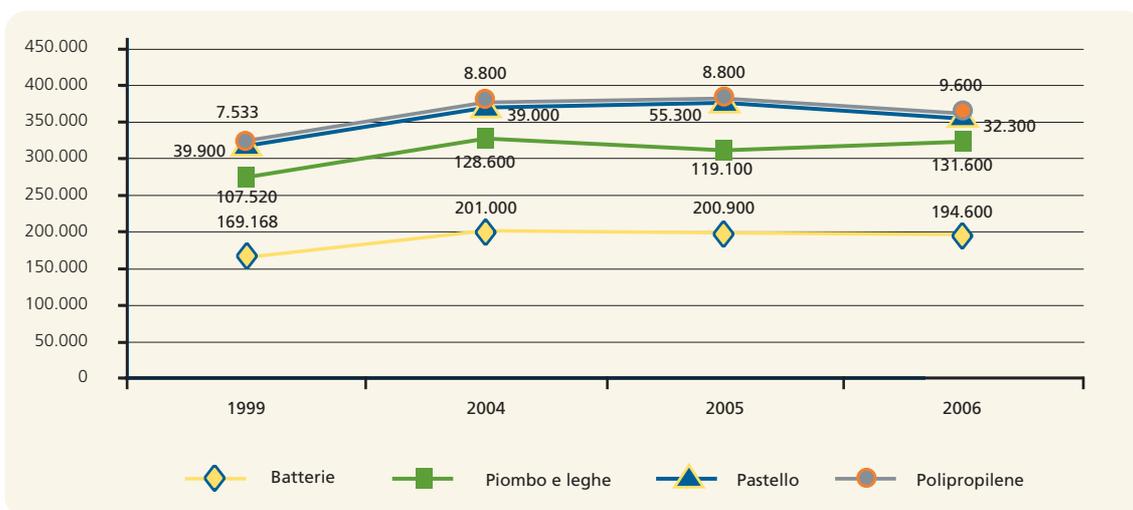
Fonte: ASSOMET

TABELLA 20: Flussi di materia dagli impianti di riciclaggio (ton)

	1999	2005	2006	2007
Input				
Batterie	169.168	201.000	194.600	187.623
Altri input	48.080	49.600	68.970	70.000
Output (prodotti e coprodotti)				
Piombo e leghe	107.520	128.600	131.600	128.811
Pastello	39.900	39.000	32.300	31.430
Polipropilene	7.533	8.800	8.900	8.500

Fonte: COBAT

GRAFICO 10: Flussi di materia degli impianti di riciclaggio (ton)



Fonte: Elaborazione su dati COBAT

3.3 Rame

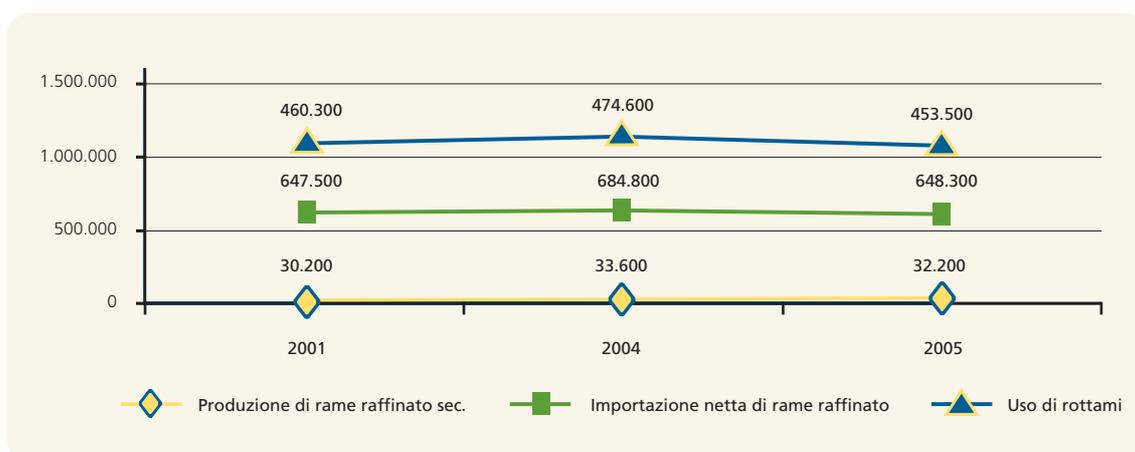
Su un totale di produzione di rame di 1,1 milioni di tonnellate nel 2005, il rottame di rame rappresentava una quota del 43%. Anche per il rame raffinato vi è un forte flusso transfrontaliero, con una importazione di 214 mila tonnellate, una esportazione di 102 mila tonnellate e un saldo negativo di 111 mila tonnellate.

TABELLA 21: Produzione di rame e semilavorati e impiego di riciclato (ton)

	2001	2004	2005
Produzione di rame raffinato sec.	30.200	33.600	32.200
Importazione netta di rame raffinato	647.500	684.800	648.300
Uso di rottami	460.300	474.600	453.500
Uso totale di metallo	1.138.000	1.193.000	1.134.000
% impiego di riciclo	43%	43%	43%

Fonte: ASSOMET

GRAFICO 11: Produzione, importazione, uso di rame (ton)



Fonte: Elaborazione su dati ASSOMET

TABELLA 22: Importazioni ed esportazioni di rame (materia seconda) (ton)

	Import	Export	Saldo
1995	204.284	43.829	-160.456
2000	179.390	66.338	-113.052
2005	125.291	112.596	-12.695
2006	214.289	102.463	-111.826

Fonte: UN Comtrade Database

3.4 Alluminio

In Italia nel 2006 si sono riutilizzate 930 mila tonnellate di alluminio (Tabella 23), di cui da raccolta nazionale 613 mila tonnellate e da importazione 317 mila tonnellate.

In particolare, la raccolta di imballaggi in alluminio ha raggiunto la quota di 38 mila tonnellate nel 2007.

TABELLA 23: Raccolta e riutilizzo dell'alluminio (000/ton)

Anni	Imballaggio da raccolta nazionale	Totale da raccolta nazionale	Totale import	Totale Non imballaggio	Totale Riutilizzo
2000	15,1	588	346	918,9	934
2001	18,7	562	410	953,3	972
2002	25,7	588	282	844,3	870
2003	28,3	520	287	778,7	807
2004	30,6	556	320	845,4	876
2005	33,1	645	254	865,9	899
2006	35,1	613	317	894,9	930
2007	38,6				

Fonte: CIAI

TABELLA 24: Importazioni ed esportazioni di alluminio (ton)

	Import	Export	Saldo
1995	243.770	11.402	-232.368
2000	373.393	22.015	-351.378
2005	335.504	38.908	-296.596
2006	366.623	50.024	-316.599

Fonte: UN Comtrade Database

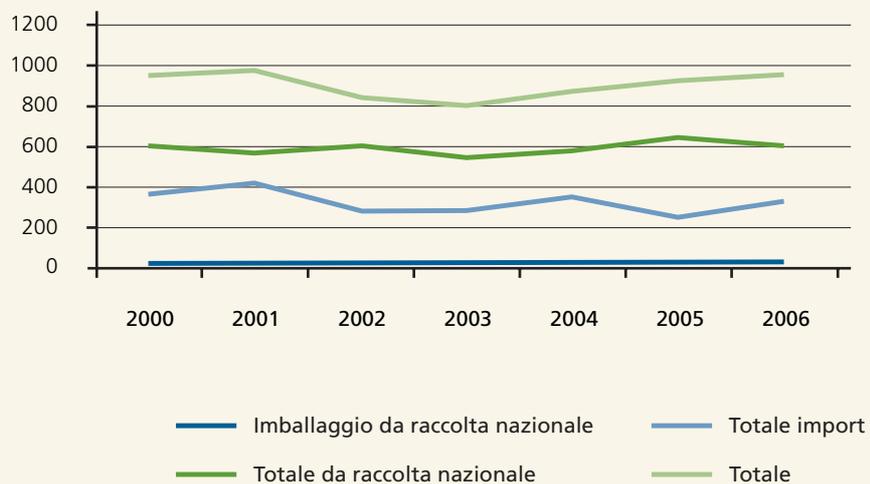
TABELLA 25: Evoluzione riciclo degli imballaggi in alluminio (ton)

	2004	2005	2006	2007
Imnesso al consumo	68.400	68.800	71.500	73.500
Riciclo	31.000	33.100	35.100	38.600

Fonte: CIAI

ECONOMIA DEL RECUPERO

GRAFICO 12: Raccolta e riutilizzo dell'alluminio (000/ton)



Fonte: Elaborazione su dati CIAL

3.5 Carta e cartone.

Il settore cartario è un forte utilizzatore di macero recuperato dalle raccolte della carta e cartone. Su una produzione di 10 milioni di tonnellate di carta e cartone, nel 2007 sono state impiegate 5,6 milioni di tonnellate di macero da recupero di carta e cartone.

La raccolta differenziata della carta da suolo pubblico ha raggiunto 2,7 milioni di tonnellate, mentre quella dei recuperatori privati da uffici, commercio e industria ha raggiunto 1,9 milioni di tonnellate. Complessivamente, con la raccolta degli sfridi da produzione, sono state raccolte oltre 6 milioni di tonnellate di macero e, dato il fabbisogno di 5,5 milioni di tonnellate, quasi 500 mila tonnellate sono state esportate all'estero.

TABELLA 26: Produzione, import - export e consumo apparente (000/ton)

Anni	Produzione carta e cartone	Import	Export	Consumo apparente carta e cartone
1996	7.620,5	3.325,7	2.013,3	8.933,0
2004	9.667,1	5.046,9	3.248,5	11.465,5
2005	9.999,4	4.986,4	3.447,7	11.538,1
2006	10.008,4	5.176,5	3.491,2	11.693,6
2007	10.112,0	5.2965,5	3.514,1	11.894,4

Fonte: ASSOCARTA - COMIECO

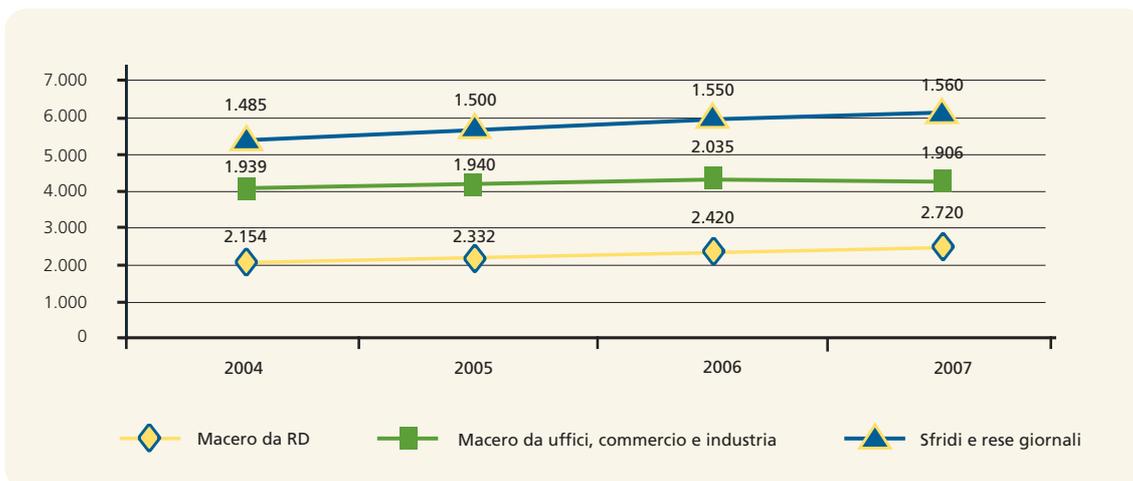
TABELLA 27: Raccolta di carta e cartone e utilizzo del macero (000/ton)

	2004	2005	2006	2007
Macero da raccolta differenziata	2.154	2.352	2.420	2.720
Macero da uffici, commercio e industria				
Recuperatori	1.939	1.940	2.035	1.906
Sfridi e rese giornali	1.485	1.500	1.550	1.560
Totale raccolta	5.578	5.592	6.005	6.166
Utilizzo di carta da macero nell'industria cartaria italiana	5.473	5.488	5.578	5.580
Import carta da macero	487	445	467	493
Export carta da macero	601	749	894	1.079
Esportazione netta	104	304	422	586
Produzione di carta e cartone	9.667	9.999	10.008	10.113
Tasso di utilizzo della carta da macero nella produzione	57%	55%	56%	55%

Fonte: ASSOCARTA

ECONOMIA DEL RECUPERO

GRAFICO 13: Raccolta di carta e macero (000/ton)



Fonte: Elaborazione su dati ASSOCARTA

TABELLA 28: Pesi relativi dei canali di raccolta del macero (%)

	2004	2005	2006	2007
Macero da raccolta differenziata	39%	42%	40%	44%
Macero da uffici, commercio e industria recupero	35%	35%	34%	31%
Utilizzo di sfridi e rese	27%	27%	26%	25%
Totale raccolta + Sfridi e rese	100%	100%	100%	100%

Fonte: ASSOCARTA

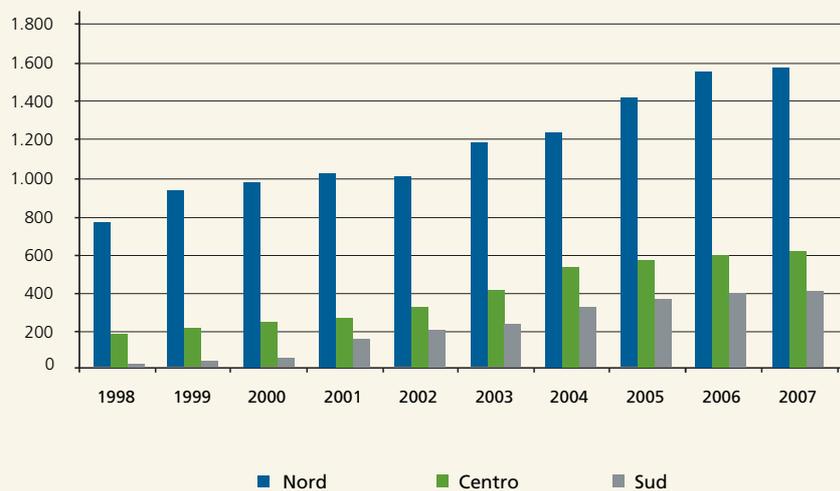
TABELLA 29: Raccolta differenziata della carta (ton)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nord	756.813	933.687	981.687	1.056.582	1.041.535	1.174.418	1.256.786	1.427.627	1.522.649	1.554.087
Centro	193.958	242.497	278.472	290.074	325.625	427.490	535.827	569.772	596.573	638.223
Sud	50.222	70.587	88.794	153.985	222.390	266.729	312.979	360.695	413.663	437.209
Italia	1.000.993	1.246.771	1.348.953	1.500.641	1.589.550	1.868.637	2.105.592	2.358.094	2.532.885	2.629.519

Fonte: COMIECO

ECONOMIA DEL RECUPERO

GRAFICO 14: Raccolta differenziata della carta (000/ton)



Fonte: Elaborazione su dati COMIECO

3.6 Legno

La produzione di legno nel 2006 in Italia ha superato 3 milioni di tonnellate.

Il recupero dei rifiuti legnosi è in costante crescita dal 2001 al 2006 con un recupero totale nel 2006 di oltre 1,6 milioni di tonnellate di rifiuti legnosi (829 mila tonnellate di imballaggi in legno e 784 mila tonnellate di altri rifiuti legnosi). I quantitativi di legno riciclato nel 2007 sono stati 1.539 mila tonnellate.

L'Italia rimane una forte importatrice di rifiuti di materiali in legno, avendone importato 730 mila tonnellate nel 2006 (Tabella 32).

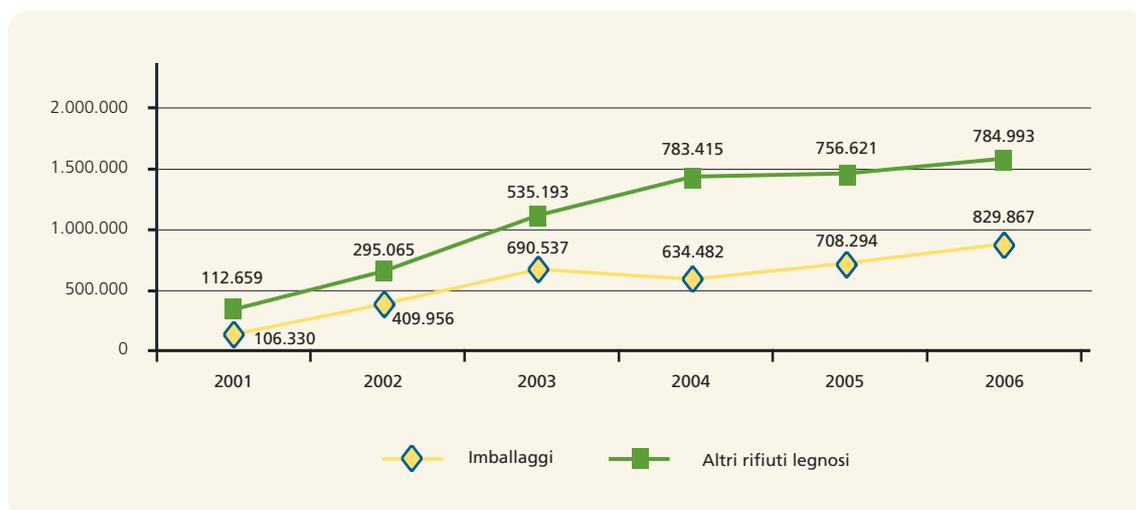
In base ai dati elaborati sui MUD per l'anno 2004, (Tabella 33) si calcola che il recupero di materia legnosa in Italia superi i 4 milioni di tonnellate. Di questi, 1,1 milioni di tonnellate derivano dalla lavorazione e dal taglio del legno, oltre 600 mila tonnellate dagli imballaggi di legno recuperati (valore che nel 2006 era di 829 mila tonnellate), 800 mila tonnellate dal settore delle costruzioni e demolizioni, quasi 1,5 milioni di tonnellate dal trattamento dei rifiuti e dal legno assimilabile all'urbano. Inoltre si calcola a 1,26 milioni di tonnellate il legno portato a recupero di energia, per la maggior parte proveniente dai residui della lavorazione del legno.

TABELLA 30: Recupero dei rifiuti legnosi (ton)

	Imballaggi	Altri rifiuti legnosi	Totale
2001	106.330	112.659	218.989
2002	409.956	295.065	705.021
2003	690.537	535.193	1.225.730
2004	634.482	783.415	1.417.897
2005	708.294	756.621	1.464.915
2006	829.867	784.993	1.614.860

Fonte: RILEGNO

GRAFICO 15: Recupero di imballaggi e di rifiuti legnosi (ton)



Fonte: Elaborazione su dati RILEGNO

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 31: Riciclo del legno (ton)

	2004	2005	2006	2007
Riciclo di materia prima gestione RILEGNO	643.482	708.294	829.229	960.205
Riciclo di materia prima gestione di terzi	722.989	391.795	384.020	265.000
Rigenerazione	267.457	299.240	289.000	300.000
Compostaggio	957	1000	14.700	14.000
Riciclo totale	1.634.885	1.400.329	1.516.949	1.539.705

Fonte: RILEGNO

TABELLA 32: Import/export di rifiuti e materiali di legno (ton)

	Import	Export	Export-Import
Rifiuti e materiali di legno	734.000	5.000	-729.000

Fonte: ECOERVED

TABELLA 33: Recupero rifiuti di legno - 2004 (ton)

Codice CER	Tipologia di rifiuto	RECUPERO DI MATERIA		RECUPERO DI ENERGIA		
		R3 Riciclaggio recupero di sost. org. non sol.	TOTALE RECUPERO DI MATERIA	R1 Utiliz. come combust.	R14 Produz. combust. da rifiuti	TOTALE RECUPERO DI ENERGIA
030100	rifiuti della lavoraz. del legno e della produz. di pannelli e mobili	0	0	376	0	376
030101	scarti di corteccia e sughero	7.978	8.474	78.586	0	78.586
030105	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci	1.102.175	1.112.484	1.017.452	17.291	1.034.743
030301	scarti di corteccia e legno	11.216	11.222	14.415	0	14.415
150103	imballaggi in legno	603.981	618.648	72.617	838	73.455
170201	legno da C&D	872.238	877.369	13.496	1	13.497
191207	legno da trattamento rifiuti	1.103.831	1.104.306	28.258	0	28.258
200138	legno assimilabile a urbano	394.547	399.611	22.601	719	23.320
TOTALE		4.095.967	4.132.113	1.247.800	18.850	1.266.650

Fonte: ONR, ECOERVED

3.7 Plastica

La produzione di plastica in Italia è stata nel 2005 di 7,14 milioni di tonnellate, con un consumo apparente di 5,4 milioni di tonnellate, essendovi stata una esportazione netta di materie plastiche di 602 mila tonnellate.

Nel 2006 i materiali in plastica riciclati hanno raggiunto una quota di 1 milione e 349 mila tonnellate, derivanti per quasi 650 mila tonnellate dagli scarti di trasformazione e industriali, per 73 mila tonnellate dai residui agricoli e per 577 mila tonnellate dai rifiuti di imballaggio, da consumo finale e dall'industria (Tabella 35).

In particolare, la raccolta differenziata delle materie plastiche da imballaggio dai rifiuti urbani ha portato ad un recupero di 420 mila tonnellate, di cui 310 mila al Nord, 51 mila tonnellate al Centro e 59 mila tonnellate al Sud (Tabella 37).

Complessivamente la raccolta interna di plastiche, che nel 2006 è stata di 958 mila tonnellate, non è riuscita a soddisfare la domanda per il riciclo interno (1.343.000 tonnellate) portando ad un import netto di 385 mila tonnellate di materie plastiche per il riciclaggio.

Il ciclo di raccolta e recupero della plastica si può definire a catena aperta in quanto il polimero recuperato e quindi riciclato come materia non torna ad essere il polimero di base da cui è stato generato, ma per la maggior parte diventa una materia per altri prodotti.

Questa condizione corrisponde alla presenza di imprese di recupero e riutilizzo del polimero raccolto diverse dalle imprese che producono i polimeri iniziali.

Pertanto nel ciclo complessivo del recupero della plastica abbiamo la presenza di più soggetti (raccoltori, riciclatori, produttori delle materie vergini iniziali).

TABELLA 34: Trasformazione delle materie plastiche (000/ton)

	2004	2005	Var 2005/2004
Produzione	7.180	7.145	-0,5%
Import	450	510	+13,0%
Export	2.150	2.195	+2,0%
Consumo apparente	5.480	5.460	-0,4%

Fonte: Federazione della gomma e della plastica

TABELLA 35: Origine dei materiali plastici riciclati - 2006

	Scarti mat prime	Scarti di trasformaz.	Scarti industriali	Residui agricoli	Residui durevoli	Residui industriali	Rifiuti di imballaggi	Totale
	Pre consumo			Post consumo				
%	47%	64%	85%	100%	97%	70%	87%	71%
Italia (ton)	81.504	286.264	22.103	73.986	36.944	9.770	502.079	958.383
%	53%	36%	15%	0%	3%	30%	13%	29%
Esteri (ton)	91.908	161.023	3.901	0	1.143	4.187	75.023	391.452
Totale	173.412	447.287	26.004	73.986	38.087	13.957	577.102	1.349.835

Fonte: UNIONPLAST

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 36: Tipi e quantitativi di materie plastiche riciclate (ton)

Anni	HDPE	LDPE/LLPDE	PET	PP	PS/EPS	PVC	Altri	Totale
1998	82.707	242.172	71.086	199.394	24.584	85.158	57.539	762.640
2004	114.055	345.192	153.112	287.151	45.856	101.113	70.269	1.116.748
2005	156.452	387.449	174.718	325.345	48.477	116.465	86.521	1.295.427
2006	178.848	429.636	166.770	321.375	46.931	113.132	93.147	1.349.839

Fonte: UNIONPLAST

TABELLA 37: Raccolta differenziata di materie plastiche

	2006		2007		2008	
	000/ton	% RD	000/ton	% RD	000/ton	% RD
Nord	290	73,8	310	73,8	324	72,0
Centro	48	12,2	51	12,1	59	13,1
Sud	55	14,0	59	14,0	1 67	14,9
Totale	393	100,0	420	100,0	450	100,0

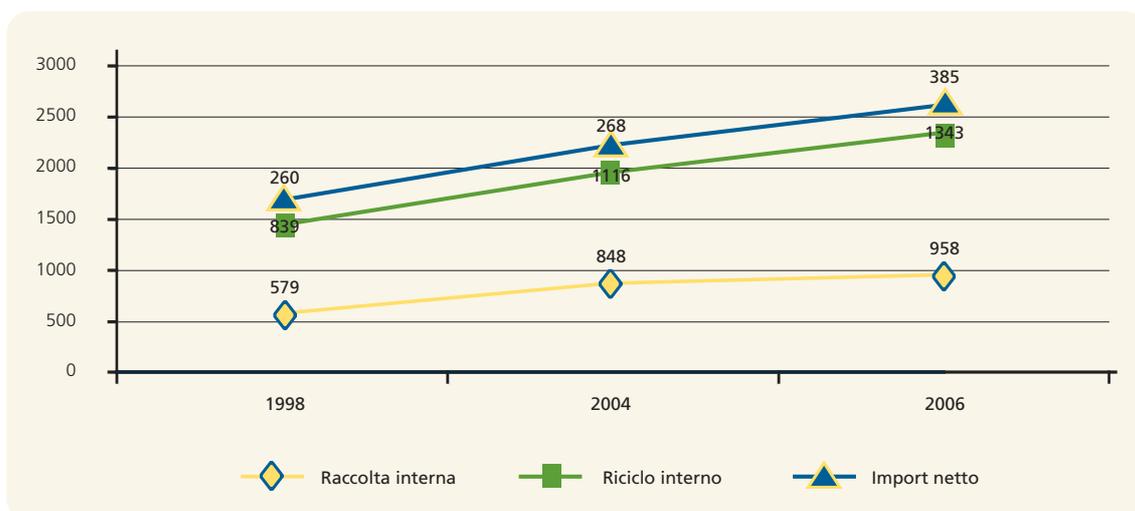
Fonte PSP COREPLA

TABELLA 38: Raccolta e riciclo interno della plastica (000/ton)

Anni	Raccolta interna	Riciclo interno	Saldo exp - imp
1998	579	839	-260
2004	848	1116	-268
2006	958	1343	-385

Fonte: UNIONPLAST

GRAFICO 16: Raccolta, riciclo e import netto della plastica (000/ton)



Fonte: Elaborazione su dati UNIONPLAST

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 39: Recupero rifiuti di plastica - 2004 (ton)

Codice CER	Tipologia di rifiuto	R3 Riciclaggio Recupero di sost. org. non sol.	R1 Utiliz. come combust	R14 Produz. Combust. da rifiuti	TOTALE RECUPERO DI ENERGIA
12	Rifiuti prodotti dalla lavorazione e dal trattamento fisico e meccanico superficiale di metalli e plastica	94.837	391	45.009	45.400
150102	imballaggi in plastica	528.936	9.810	2.979	12.789
170203	plastica da C&D	2.300	4	0	4
191204	plastica e gomma da trattamento rifiuti	32.347	19.875	6.622	26.497
200139	plastica assimilabile urbano	31.634	15	24	39
TOTALE		690.054	30.095	54.634	84.729

Fonte: ONR, ECOCERVED

3.8 Recupero della gomma e degli pneumatici

Nel 2006 in Italia si sono gestite complessivamente 410 mila tonnellate di pneumatici e gomma, di cui 200 mila sono finite in discarica, 100 mila tonnellate sono andate al recupero di energia, 53 mila al recupero di materia e 47 mila tonnellate a ricostruzione.

I principali centri di trattamento hanno gestito 203 mila tonnellate di rifiuti, di cui 50 mila avviati a ricostruzione, 97 mila al recupero energetico e 45 mila recuperati come materia prima secondaria.

TABELLA 40: Destinazione dai centri di trattamento (ton)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Energia	94.000	89.199	111.675	98.187	101.590	97.120
Ricostruzione	53.676	53.676	53.136	53.136	47.288	50.000
Materia Prima Secondaria	27.800	20671	24.757	35.046	53.381	45.875
Export	7.000	7.000	8.000	6.970	7.000	10.164
Stoccaggi censiti	10.800	16.726	17.982	4.833	565	456
Totale	193.276	187.272	215.550	198.172	209.824	203.615

Fonte: Consorzio ARGO

3.9 Vetro

In Italia nel 2006 vi è stata una produzione totale di vetro di oltre 5,4 milioni di tonnellate. Di queste, oltre 1,1 milioni di tonnellate erano costituite da vetro piano, 3,7 milioni di tonnellate da vetro cavo (di cui 3,1 milioni di tonnellate di bottigliate), 153 mila tonnellate da lane e filati di vetro e 103 mila tonnellate da cristalli.

Le importazioni di vetro nel 2006 sono state di 1,3 milioni di tonnellate e le esportazioni sono state di 1,2 milioni di tonnellate con un saldo negativo di export-import di -138 mila tonnellate. La raccolta interna di rifiuti in vetro nel 2006 è stata di quasi 1,6 milioni di tonnellate con un riciclo interno di oltre 1,8 milioni di tonnellate.

TABELLA 41: Produzione e consumo di vetro per tipologia - 2006 (ton)

	Vetro Piano	Vetro Cavo			Lane e filati	Cristalli	Altro	TOTALE
		Bottigliame	Altro	Totale				
Produzione	1.141.874	3.167.500	553.788	3.721.288	153.829	103.000	310.000	5.429.991
Import	400.574	237.853	62.564	458.411	135.892	11.240	331.456	1.337.573
Export	187.841	291.498	98.103	535.933	115.683	50.408	309.653	1.199.518
Saldo	212.733	-53.645	-35.539	-77.522	20.209	-39.168	21.803	138.055
Cons. app.	1.354.607	3.113.855	103.993	3.643.766	174.038	63.832	331.803	5.568.046

Fonte: ASSOVETRO

TABELLA 42: Raccolta interna e riciclo interno del vetro (000/ton)

Anni	Raccolta interna	Riciclo interno	Saldo exp - imp
2004	1387	1.647	-259
2006	1.597	1.843	-246

Fonte: COREVE

TABELLA 43: Recupero del vetro - 2004 (ton)

Codice CER	Tipologia di rifiuto	R5 Riciclaggio/Recupero di sostanze inorg.	R13 Messa in riserva	Totale da R2 a R9
150107	imballaggi in vetro	855.280	195.346	860.094
170202	vetro da C&D	17.177	4.064	18.146
191205	vetro da trattamento rifiuti	168.379	56.928	169.583
200102	vetro assimilabile urbano	538.036	82.695	573.001
TOTALE		1.578.872	339.033	1.620.824

Fonte: ONR, ECOCERVED

3.10 Il recupero dei rifiuti inerti

La raccolta dei rifiuti inerti riguarda una produzione molto vasta, di 46 milioni di tonnellate. Complessivamente in base ai dati MUD elaborati per il 2004 si stimavano 28 milioni i materiali inerti avviati a recupero dal settore delle costruzioni e delle demolizioni.

Dai processi termici delle industrie siderurgiche si aveva un recupero di 5,3 milioni di tonnellate di rifiuti, 2,5 milioni di tonnellate venivano recuperate dall'escavazione di terra e rocce, 2,4 milioni di tonnellate da miscele bituminose, 1,8 milioni di tonnellate da miscugli e scorie di cemento e mattonelle. Dal cemento si recuperano 580 mila tonnellate.

Dai rifiuti misti delle attività di costruzione e demolizione si stimavano come avviate a recupero 13 milioni di tonnellate, mentre l'ANPAR dichiarava 4,4 milioni di tonnellate i rifiuti inerti conferiti agli impianti di trattamento. Questa differenza può essere spiegata in quanto il concetto di avviato a recupero dichiarato nei MUD significa che il rifiuto viene avviato a recupero ma non si sa se verrà effettivamente recuperato. Ciò significa che del totale avviato a recupero solo una quota è finita negli impianti di triturazione degli inerti, mentre un'altra ha seguito altre vie di recupero.

TABELLA 44: Raccolta interna rifiuti inerti (000/ton)

Anni	Raccolta interna	Riciclo interno	Saldo exp - imp
2003	2.712	2.712	n.d
2006	4.465	4.465	n.d

Fonte: ANPAR

TABELLA 45: Rifiuti inerti conferiti a impianti di trattamento - 2006 (ton)

Nord	3.006.108
Centro	1.270.948
Sud	188.653
Totale	4.465.709

Fonte: ANPAR

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 46: Inerti e da C&D - 2004 (ton)

Codice CER	Tipologia di rifiuto	R3 Riciclaggio Recupero di sost. org. non sol.	R4 Riciclaggio Recupero dei metalli o comp. met.	R5 Riciclaggio Recupero di sostanze inorg.
01	rifiuti derivanti da prospez., estraz. da miniera o cava, nonché dal tratt. fisico o chimico di minerali	836	569	1.549.438
06	rifiuti dei processi chimici inorganici	302	1.362	224.968
10	rifiuti prodotti da processi termici	50.380	319.663	5.303.457
170100	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	-	-	179
170101	cemento	510	234	581.819
170102	mattoni	2	1	19.317
170103	mattonelle e ceramiche	38	122	20.014
170107	miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche	8.497	3.439	2.182.245
170302	miscele bituminose	3.621	276	2.489.595
170504	terra e rocce	796	181	2.599.805
170508	pietrisco per massicciate ferroviarie	-	-	46.374
170604	materiali isolanti	1.349	429	6.628
170802	materiali da costruzione a base di gesso	195	33	12.909
170904	rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione	61.222	17.775	13.083.912
TOTALE		127.748	344.084	28.120.660

Fonte: Elaborazione su dati APAT

3.11 Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

L'industria elettrica ed elettronica è caratterizzata dalla produzione di una vasta tipologia di prodotti in crescita costante.

Secondo studi condotti dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (Waste from electrical and electronic equipment, EEA, 2002), nel 1998 sono stati prodotti in Europa 6 milioni di tonnellate di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).

I grandi elettrodomestici (come frigoriferi, congelatori, lavatrici etc.) costituiscono la parte preponderante (40% circa) del totale dei prodotti utilizzati, seguono poi le apparecchiature per ufficio (soprattutto apparecchiature informatiche), le apparecchiature da illuminazione e il materiale audiovisivo.

Con l'entrata in vigore del Dlgs 151/05, in Italia si è avviato un sistema molto articolato per la raccolta e il riciclo dei prodotti elettrici ed elettronici.

La normativa sui RAEE (rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) coinvolge uno dei settori più importanti dell'economia nazionale. Ad oggi sono 11.000 le aziende in Italia che producono apparecchiature elettriche ed elettroniche, con un fatturato annuo di 32 miliardi di euro e con 212.000 addetti.

I produttori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche (AEE) hanno dato vita ad una serie di Sistemi collettivi, alcuni dei quali specifici per tipologia di prodotti (rifiuti) e altri trasversali a tutti i RAEE.

Il sistema di raccolta si sviluppa a partire dalle piazzole ecologiche messe a disposizione dai Comuni che ricevono i RAEE dai cittadini e dalla distribuzione. Una volta raccolti, il Centro di Coordinamento istituito presso i Consorzi dei produttori smista i "ritiri" dei RAEE dalle piazzole ai singoli Consorzi che attivano i contratti di trasporto e con gli impianti di riciclo.

Il quantitativo totale di RAEE di provenienza urbana recuperati nell'anno 2002 è stato di 79.400 tonnellate, con una crescita continua negli anni che ha portato a 107mila le tonnellate recuperate nel 2006 (Tabella 47).

TABELLA 47: Raccolta differenziata di RAEE (ton)

2002	79.400
2003	67.000
2004	74.100
2005	102.000
2006	107.800

Fonte: APAT

La potenzialità e la composizione dei RAEE raccoglibili è ancora difficile da stimare in quanto solo negli ultimi anni, di fatto, è stato avviato il sistema di raccolta.

Da un'analisi a campione fatta su due impianti che già operano, TRED di Livorno e TRED Sud, si può vedere come la maggior parte dei RAEE raccolti, oltre il 90%, provenga da nuclei domestici e solo in minima parte da nuclei non domestici.

In particolare, le quote in peso sul totale raccolto sono costituite per oltre il 50% da frigoriferi, per oltre il 30% da TV e monitor, per un 15% da elettronici in genere e lavatrici (Tabelle 48 e 49).

Da tutti i Raae raccolti si estraggono diversi materiali di cui la componente principale in peso è il ferro (48%), vetro (16%), plastica (13%).

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 48: Input RAEE - Impianti TRED Livorno (Kg)

Raggruppamento	2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	Speciali	Urbani										
	R1	72.159	1.559.449	146.109	2.297.058	296.020	2.032.241	175.470	2.656.920	195.525	2.679.675	172.305
R3	33.897	305.455	64.694	458.894	35.115	693.533	35.556	1.281.104	40.196	1.624.280	44.384	1.643.282
R4	5.244	89.096	27.815	144.956	35.682	210.882	42.525	322.112	49.378	325.350	85.427	446.959
R2	32.285	710.875	5.086	680.120	940	468.319	5.300	303.480	32.020	277.200	35.940	243.520
R5	0	19	22	1.999	2.088	7.516		9.549	1.331	6.047	903	7.745
Varie	35		86.624	0	34.853	622	3.794		31.010	0	1.282	0
Totale	143.620	2.664.894	330.350	3.583.028	404.698	3.413.113	262.645	4.573.165	349.460	4.912.552	340.241	4.977.915
Totale anno	2.808.514		3.913.378		3.817.811		4.835.810		5.262.012		5.318.156	

Fonte: TRED Livorno

TABELLA 49: Input RAEE - Impianto TRED Livorno (peso relativo)

Raggruppamento	2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	Entrate kg	% sul totale										
	R1	1.631.608	58%	2.443.167	62%	2.328.261	61%	2.832.390	59%	2.875.200	55%	2.808.714
R3	339.352	12%	523.588	13%	728.648	19%	1.316.660	27%	1.664.476	32%	1.687.666	32%
R4	94.340	3%	172.771	4%	246.564	6%	364.637	8%	374.728	7%	532.386	10%
R2	743.160	26%	685.206	18%	469.259	12%	308.780	6%	309.220	6%	279.460	5%
R5	19	0%	2.021	0%	9.604	0%	9.549	0%	7.378	0%	8.648	0%
Varie	35	0%	86.624	2%	35.475	1%	3.794	0%	31.010	1%	1.282	0%
Totale	2.808.514	100%	3.913.378	100%	3.817.811	100%	4.835.810	100%	5.262.012	100%	5.318.156	100%

Fonte: TRED Livorno

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 50: Output materiali di risulta da lavorazione - Impianto TRED Livorno (Kg)*

	2002		2003		2004		2005		2006		2007	
Freon	1.950	0%	2.757	0%	4.342	0%	2.683	0%	2.683	0%	3.778	0%
Compressori	366.400	14%	378.365	11%	432.073	14%	503.257	12%	531.321	12%	478.310	11%
Vetro CRT	-	0%	104.660	3%	370.440	12%	678.766	16%	613.860	14%	722.521	16%
Poliuretano	161.718	6%	231.040	7%	231.400	7%	277.640	6%	282.820	6%	290.480	7%
Ferro	1.830.914	72%	2.043.250	62%	1.477.600	47%	2.005.750	47%	2.156.144	48%	2.120.640	48%
Metalli non ferrosi	95.740	4%	140.770	4%	142.041	5%	151.880	4%	158.126	4%	132.380	3%
Plastica	27.278	1%	300.675	9%	378.178	12%	556.480	13%	562.770	13%	556.870	13%
Vetro	15.084	1%	28.740	1%	24.520	1%	19.820	0%	26.380	1%	22.060	0%
Legno	28.672	1%	72.860	2%	87.720	3%	114.960	3%	115.600	3%	115.430	3%
Totale	2.527.756	100%	3.303.117	100%	3.148.314	100%	4.311.236	100%	4.449.704	100%	4.442.469	100%

Fonte: TRED Livorno

* sono indicati solo i materiali di risulta più rilevanti e non tutti i materiali prodotti ed usciti dalla attività di lavorazione dei RAEE

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 51: Raccolta per provenienza (da rifiuto urbano, da rifiuto speciale, da industrie/sfridi) impianto TRED SUD (ton)

Provincia	Raccolte da rifiuti urbani	Raccolte da rifiuti speciali	Raccolte da rifiuti urbani	Raccolte da rifiuti speciali
Emilia Romagna	42	60		
Nord	84	120		
Toscana	144	165	6	8
Umbria		5	-	-
Marche		27	-	8
Lazio	150	301	42	100
Centro	294	498	48	117
Abruzzo	223	195	86	27
Molise	229	53	105	11
Campania	644	656	637	270
Puglia	239	232	297	59
Basilicata	48	64	23	16
Calabria	144	36	-	5
Sicilia		35	-	11
Sardegna		26	-	9
Sud	1.527	1.298	1.148	409
Italia	1.905	1.916	1.196	526

Fonte: TRED SUD

3.12 Recupero da autodemolizioni

Anche la raccolta da autodemolizioni è complessa da stimare. In particolare, per il calcolo dei materiali che si possono recuperare, in base ad una analisi empirica effettuata dal Centro ricerche Fiat, la composizione media dell'input al frantumatore è di 72% di frazione metallica ferrosa, 4% non ferrosa e 20% di *fluff* leggero.

Utilizzando come coefficiente di materiale recuperabile per auto i dati della Tabella 56, si possono stimare le quantità potenziali recuperabili se venissero recuperate tutte le auto radiate alla fine della loro vita nell'anno.

Complessivamente si potrebbero recuperare circa 1,29 milioni di tonnellate di frazione ferrosa, 58 mila tonnellate di pneumatici, 36 mila tonnellate di componenti plastiche e 48 mila tonnellate di vetro.

TABELLA 52: Analisi della composizione media di un'auto demolita (Kg)

PESO MEDIO DEI VEICOLI IN DEMOLIZIONE	
Peso totale dei veicoli escluse le parti mancanti	572.680
Peso totale dei veicoli incluse le parti mancanti	576.908
Peso medio di un veicolo	910,5
Peso medio delle parti mancanti di un veicolo	6,72
Peso medio di un veicolo incluse le parti mancanti	917,2
PERCENTUALE BONIFICA	
Peso totale della bonifica	17.242
Peso medio della bonifica per veicolo	27,4
Peso totale dei fluidi (escluso carburante)	5.716,5
Peso medio dei fluidi per veicolo	9,1
Peso totale del carburante	3.513,0
Peso totale delle batterie	6.903,3
PERCENTUALE COMPONENTI DA AVVIARE AL REIMPIEGO	
Peso totale dei componenti reimpiegati	51.381
Peso medio dei componenti reimpiegati per veicolo	81,7
PERCENTUALE DI RICICLO: pneumatici, paraurti, vetri, catalizzatori...	
Peso totale del riciclo	55.255
Peso medio del riciclo per veicolo	87,8
Peso totale dei pneumatici	14.571
Peso medio dei pneumatici per veicolo	23,2
Peso totale dei vetri	12.037
Peso medio dei vetri per veicolo	19,14
Peso totale dei componenti plastici (paraurti, serbatoi,...)	9.138
Peso medio dei componenti plastici per veicolo	14,53

Fonte: Centro ricerche FIAT "Risultati TRIAL Italiano" 2008

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 53: Principali frazioni derivanti dalla demolizione delle auto presenti nell'input al frantumatore

2006	Kg	% dell'input al frantumatore
Peso totale della frazione metallica ferrosa	323.395	72,07
Peso totale della frazione metallica non ferrosa	18.632	4,15
Peso totale del Fluff leggero	90.480	20,16
Peso totale del Fluff pesante	15.076	3,36
Totale	447.583	100%

Fonte: Centro ricerche FIAT "Risultati TRIAL Italiano" 2008

TABELLA 54: Radiazione totale veicoli

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
2.024.998	1.977.174	2.070.578	2.021.364	1.995.799	1.921.969	2.025.521	2.510.760

Fonte: ACI

TABELLA 55: Stima del potenziale materiale recuperabile dalla demolizione delle auto - 2007

	Kg medi per auto	(1) Potenziale quantità di materiale recuperabile dalla demolizione delle auto Anno 2007 (ton)
Vetro	19,14	48.056
Componenti plastiche	14,53	36.481
Pneumatici	23,20	58.250
Frazione ferrosa	514	1.290.530

(1) Il potenziale è stato stimato moltiplicando il peso medio di materiale recuperato per veicolo per il numero di veicoli radiati dal PRA nell'anno 2005. La stima del peso medio nasce da un'analisi sul campo del Centro Ricerche Fiat

Fonte: Elaborazione su dati Centro ricerche FIAT "Risultati TRIAL Italiano" 2008 e ACI

ECONOMIA DEL RECUPERO

3.13 Oli usati

La raccolta degli oli usati è in crescita nell'ultimo decennio ed ha raggiunto 216 mila tonnellate, che rappresentano quasi il 40% degli oli immessi al consumo.

Gli oli raccolti finiscono per la maggior quota a raffinerie di rigenerazione come oli rigenerabili (83%) e ad impianti di combustione come oli riutilizzabili (17%).

TABELLA 56: Oli immessi al consumo e oli raccolti

	Oli immessi al consumo (000/ton)	Raccolta oli usati (000/ton)	% su immesso al consumo
1998	636	177	27,8%
1999	634	183	28,9%
2000	650	183	28,2%
2001	603	192	31,8%
2002	586	190	32,4%
2003	576	200	34,7%
2004	552	210	38,0%
2005	555	213	38,4%
2006	542	216	39,9%

Fonte: Elaborazione su dati COOU

TABELLA 57: Utilizzo oli usati - 2006 (ton al lordo dell'acqua)

	a raffinerie di rigenerazione	ad impianti di combustione	ad usi alternativi	totale a riutilizzo	a trattamento	totale
Oli rigenerabili	172.006	770	797	173.573	0	173.573
Oli riutilizzabili	608	32.004	0	32.612	1.394	34.006
Oli a termodistruzione	0	0	0	0	406	406
Totale	172.614	32.774	797	206.185	1.800	207.985

Fonte: COOU

3.14 Recupero del materiale organico e agroalimentare

La raccolta del materiale organico e agroalimentare è fortemente cresciuta negli ultimi anni.

Dai rifiuti urbani nel 2006 si è stimata una raccolta di 2,6 milioni di tonnellate di materiale organico e di verde, valore che nel 2000 era di 1,2 milioni di tonnellate.

In particolare è cresciuta la raccolta di rifiuti biodegradabili di cucine e mense (1 milione di tonnellate), di rifiuti biodegradabili assimilabili all'urbano (900 mila tonnellate).

Si stima inoltre che dai processi di produzione di CDR e dalla biostabilizzazione, derivanti dai rifiuti urbani, escano 1,3 milioni di tonnellate di materiale organico riciclabile insieme a circa 3,3 milioni di tonnellate di materiale destinato alla combustione (Tabella 58).

Dal settore agroalimentare (Tabella 59), si recuperano 1 milione di tonnellate di materiale compostabile e circa 600 mila tonnellate di biomasse da portare alla combustione per il recupero di energia.

La materia organica dal settore agroalimentare insieme alla frazione verde dai rifiuti urbani è utilizzata in parte per la produzione di compost di qualità.

Un altro importante settore di produzione di materiale organico per il compostaggio è quello dei fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane (859 mila tonnellate).

Le diverse frazioni organiche che vengono raccolte dai rifiuti urbani e dai rifiuti speciali vengono portate negli impianti di trattamento e compostaggio ma solo una quota di esse produce un compost di qualità che viene portato sul mercato, mentre una importante quota viene riutilizzata come ammendante per la copertura delle discariche e per i ripristini ambientali.

TABELLA 58: Recupero dei materiali organici - 2004 (ton)

Codice CER	Tipologia di rifiuto	R3 Riciclaggio Recupero di sost. org. non sol.	R1 Utiliz. come combust.	R14 Produs. combust. da rifiuti	TOTALE RECUPERO DI ENERGIA R1+R14
200108	rifiuti biodegradabili di cucine e mense	1.087.551	19.752	0	19.752
200125	oli e grassi commestibili	15.447	4	0	4
200201	rifiuti biodegradabili assimilabile urbano	998.831	140	270	410
200301	rifiuti urbani non differenziati (CDR FOS)	1.311.581	900.716	2.477.109	3.377.825
200302	rifiuti dei mercati	25.544	716	0	716
TOTALE		3.438.954	921.327	2.477.379	3.398.706

Fonte: ONR, ECOERVED

TABELLA 59: Recupero nel settore agroalimentare - 2004 (ton)

Codice CER	Tipologia di rifiuto	R3 Riciclaggio Recupero di sost. org. non sol.	R1 Utiliz. come combust.	R14 Produs. combust. da rifiuti	TOTALE RECUPERO DI ENERGIA R1+R14
02	rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, tratt. e preparaz. di alimenti	1.034.340	594.095	1530	595.625

Fonte: ONR, ECOERVED

ECONOMIA DEL RECUPERO

TABELLA 60: Recupero dei fanghi non pericolosi - 2004 (ton)

Codice CER	Tipologia di rifiuto	R3 Riciclaggio/Recupero di sost. org. non sol.	TOTALE RECUPERO DI ENERGIA
030305	fanghi prodotti dai processi di disinchiostrazione nel riciclaggio della carta	9.851	0
030309	fanghi di scarto contenenti carbonato di calcio	8.818	0
030310	scarti di fibre e fanghi contenenti fibre, generati dai processi di separazione meccanica	6.467	60
030311	fanghi prodotti dal tratt. in loco degli effluenti, diversi da quelli a voce 03 03 10	35.316	0
170506	fanghi di dragaggio	27.806	0
190805	fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane	859.690	4.560
190812	fanghi prodotti dal trattamento biologico delle acque reflue industriali, diversi da quelli a voce 19 08 11	69.801	0
190814	fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da voce 19 08 13	20.234	85
190902	fanghi prodotti dai processi di chiarificazione dell'acqua	6.393	0
190903	fanghi prodotti dai processi di decarbonatazione	0	0
200304	fanghi delle fosse settiche	4.773	0
TOTALE		1.030.480	4.705

Fonte: ONR, ECOCERVED

CARTA

L'ITALIA DEL RECUPERO

9^a edizione



INTRODUZIONE

Come attestato dall'analisi che segue, nel nostro Paese si conferma, nel 2007, il *trend* già rilevato negli ultimi anni, con pochissime eccezioni.

Anzitutto, continua la crescita dei volumi dei maceri da raccolta differenziata, raddoppiati negli ultimi dieci anni. Come per l'Europa, anche per l'Italia il 2007 è stato un anno positivo per raccolta e recupero, considerata la costanza nel tempo del consumo interno di maceri, connesso a una produzione cartaria in modesta crescita o sostanziale stabilità.

In secondo luogo, in Italia come nella Vecchia Europa (con l'esclusione, quindi, dell'Europa orientale), negli ultimi anni la destinazione dei maceri è stata sempre meno l'utilizzo interno per la produzione cartaria e sempre più l'export verso mercati del *Far East* in forte espansione. In tale contesto, il nostro Paese è da anni esportatore netto di macero. Ciò è accaduto sostanzialmente perchè, a fronte di una capacità europea stabilizzata, la crescita nei principali Paesi asiatici è invece risultata tumultuosa. Le delocalizzazioni produttive hanno avuto come effetto una fortissima crescita del *packaging*, produzione prevalentemente a base macero: solo nel 2007 in Cina sono entrati in funzione oltre 4 milioni di tonnellate di capacità addizionale, una quantità equivalente a quelle di Germania, Francia, Italia, Regno Unito e Olanda nel periodo 2004-2009. Unica eccezione in un panorama europeo caratterizzato dalle esportazioni è la Germania, dove ingenti investimenti in capacità a base macero stanno trasformando questo Paese in importatore netto di macero.

L'export è stato trainato da una buona dinamica delle quotazioni del macero, che hanno registrato rialzi nel 2005, nel 2006 e per buona parte del 2007; a fine 2007 e inizio 2008 c'è stato un calo legato al generalizzato rallentamento della crescita economica, ormai sfociato in recessione in vari Paesi. La discesa, che a fine 2007 sembrava appena accennata, ha via via assunto caratteri sempre più marcati e forse siamo di fronte ad una vera inversione di tendenza.

È indubbio che, finora, l'andamento sul mercato del valore del macero ha influenzato in maniera positiva e determinante lo sviluppo delle raccolte, cui in parte ha contribuito una sempre maggiore sensibilizzazione dell'opinione pubblica. L'incremento dei volumi raccolti ha trovato opportuna rispondenza nella crescita delle capacità a base macero nel *Far East*, in Cina in particolare, grazie anche ai livelli di prezzo che è stato finora possibile spuntare su quei mercati.

Tuttavia, come imprese di servizi a vocazione ambientale, non possiamo evitare di interrogarci se, su scala globale, il nuovo assetto che si è delineato, a parte le possibili distorsioni del mercato, sia sostenibile anche dal punto di vista dell'ambiente o se esso non conduca piuttosto ad un maggior inquinamento del pianeta, considerate, tra l'altro, le inevitabili emissioni per coprire distanze tanto considerevoli.

Maggior inquinamento finanziato per di più dalle borse dei cittadini/consumatori del Vecchio continente, grazie agli eco-contributi sugli imballaggi e alle tasse per la raccolta dei rifiuti urbani.

Ciò su cui, a nostro avviso, bisognerebbe riflettere è se non sia il caso che l'Unione Europea, nell'ambito delle trattative commerciali internazionali, imponga, specie ai Paesi del *Far East*, gli stessi livelli qualitativi, ambientali e di sicurezza raggiunti dalle imprese di recupero europee, onde assicurare, da una parte, equità di condizioni di mercato e, dall'altra, standard adeguati, fermo restando il presupposto indispensabile della tracciabilità dei beni esportati.



INTRODUZIONE

In altri termini, ciò che finora ha avvantaggiato in maniera considerevole diversi operatori del settore (anche non strettamente commerciali) e che ha spinto talvolta la stessa azienda pubblica o privata di raccolta ad uscire dai propri confini operativi tradizionali per occuparsi di *trading* di rifiuti sui mercati internazionali, potrebbe rischiare di causare il sovvertimento del sistema nazionale ed europeo del recupero consolidatosi negli anni sulla base di una normativa che richiede standard elevati, il quale presenta una struttura di costi assolutamente poco flessibile.

È quindi questo un (altro) settore in cui il libero scambio andrebbe sicuramente incentivato e accompagnato da regole quanto più possibile chiare, trasparenti ed uniformi, ma in un contesto di mercato in cui sia garantita l'applicazione certa di elevati livelli qualitativi, ambientali e di sicurezza, a salvaguardia sia dei cittadini che delle aziende europee, di chi ci lavora e di chi ci investe.

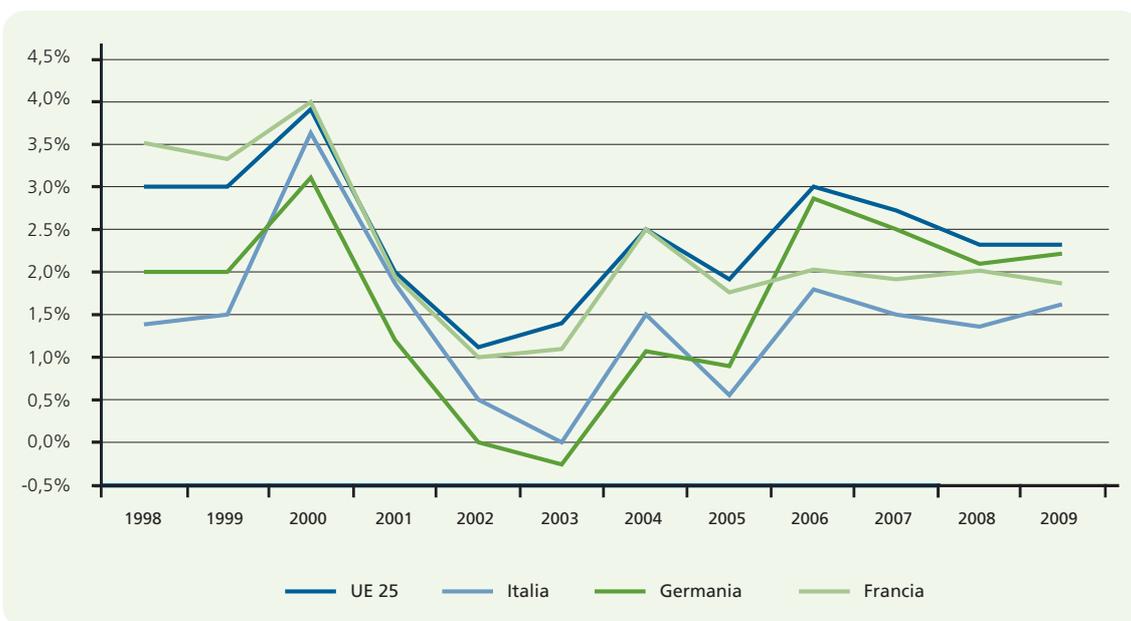
Corrado Scapino
Presidente UNIONMACERI



SCENARIO MACROECONOMICO INTERNAZIONALE

Il settore dei maceri ha vissuto un periodo di significativi cambiamenti negli ultimi anni. Il mercato mondiale dei maceri è, infatti, fortemente correlato alla congiuntura economica, essendo strettamente legato alla produzione e consumo di *packaging*. Per comprenderne le dinamiche principali non si può quindi prescindere da una più generale analisi del quadro macroeconomico e delle stime relative alle sue possibili evoluzioni future. A questo proposito, in Europa, dopo un periodo di crescita nel 2003-2006, è previsto un rallentamento: le stime 2008-2009 non sono positive. Le cause principali di questo *trend* sono la crisi finanziaria connessa ai mutui *sub-prime* e la crescita dei prezzi di energia e materie prime. L'Italia, avendo una crescita più bassa della media europea, pare che ne soffrirà in misura minore.

GRAFICO 1: Andamento del PIL (%)



Fonte: EUROSTAT

La crescita dei prezzi dell'energia, trainata dalla forte domanda di Cina ed India, è uno dei fattori più penalizzanti per l'economia e, in particolare, per il settore cartario: negli ultimi 5 anni il prezzo del petrolio è cresciuto del 288%, quello del carbone di oltre il 100%, mentre le quotazioni del gas sono aumentate di oltre il 60%. Le stime future, nonostante gli ultimi ribassi, sembrano non prevedere il ritorno alle quotazioni anteriori al 2007. Tuttavia, il rallentamento dell'economia e lo sviluppo tecnologico potrebbero nel medio/lungo periodo ridurre consumi e prezzi, a prescindere dai più recenti scossoni congiunturali.



GRAFICO 2: Andamento delle quotazioni del petrolio



Fonte: EIA (Energy Information Administration)

Anche per le altre *commodities* l'aumento dei prezzi negli ultimi anni è stato elevato. Per quanto riguarda i materiali da costruzione, i prezzi di acciaio e rame sono più che raddoppiati dal 2005, spinti dal settore delle costruzioni asiatico. Più in generale, tutti i metalli più utilizzati hanno avuto un *trend* simile. Le *commodities* agricole, spinte anche dal recente aumento della produzione di biocarburanti a livello globale, sono state interessate dall'aumento generale dei prezzi: ad esempio il prezzo dei cereali è pressochè raddoppiato rispetto al 2005.

GRAFICO 3: Andamento quotazione *commodities*



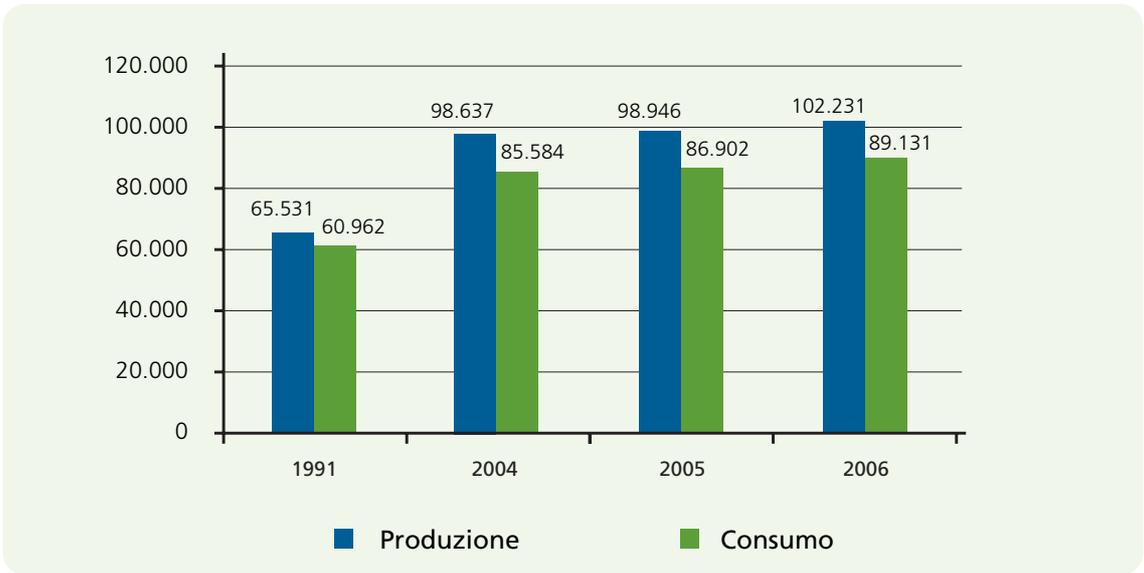
Fonte: BGR e FSA



IL SETTORE CARTARIO

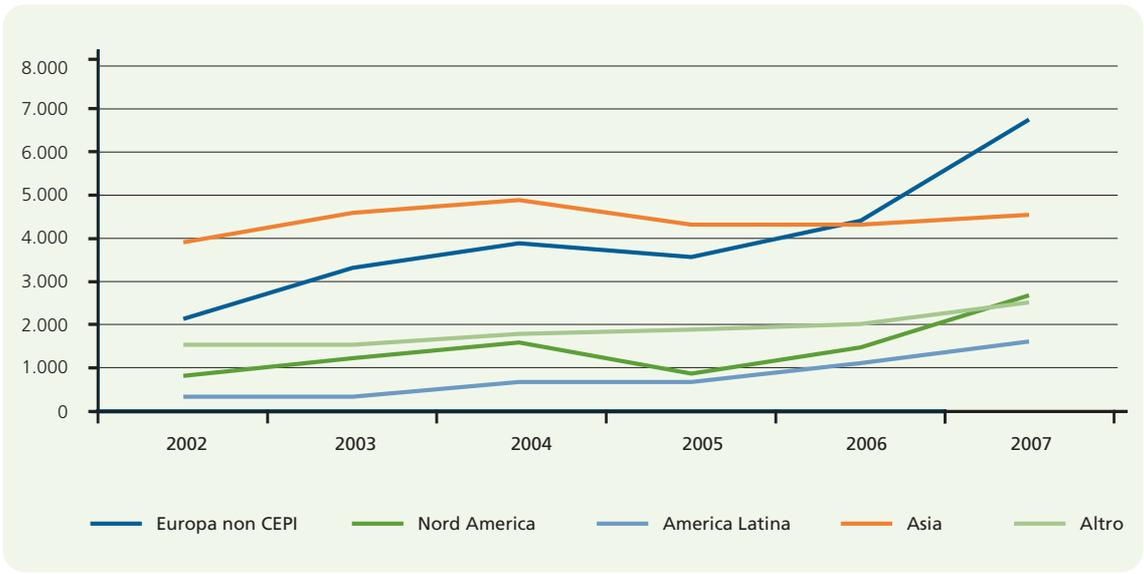
Il consumo e la produzione di carta nei Paesi CEPI sono cresciuti in linea con il Pil europeo, cioè poco. Anche i dati del 2007 confermano tale andamento. L'export è invece in costante aumento, con Asia e Europa non CEPI che costituiscono i principali mercati. Per quanto riguarda i flussi verso il Nord America, dopo una flessione nel 2005, l'export si è progressivamente ripreso.

GRAFICO 4: Produzione e consumo di carta (000/ton)



Fonte: CEPI (Confederation of European Paper Industries)

GRAFICO 5: Saldo import- export di carta (000/ton)

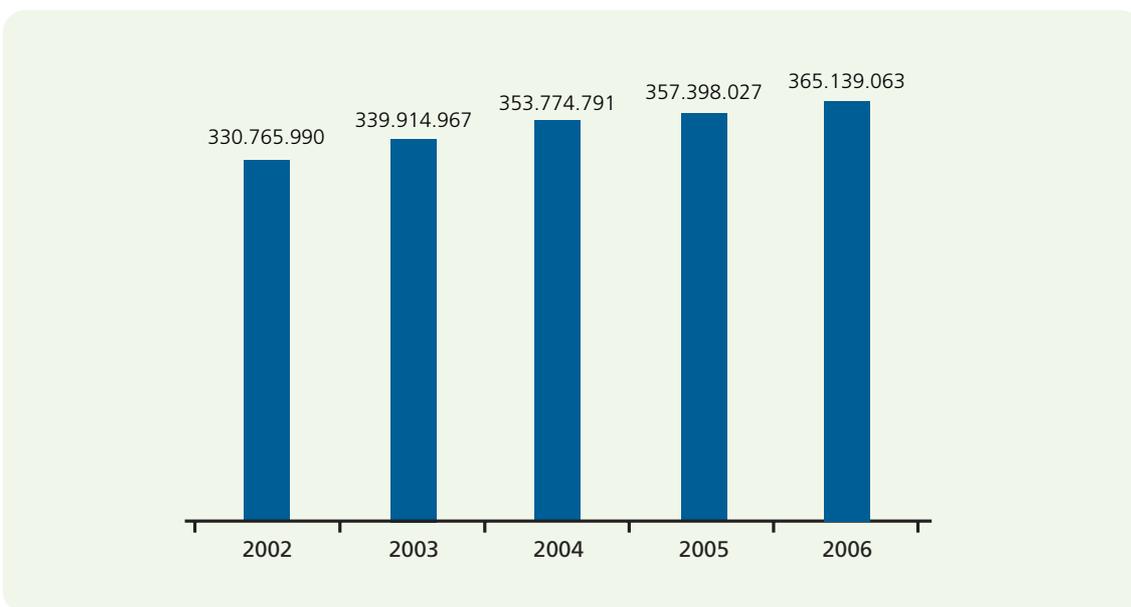


Fonte: CEPI



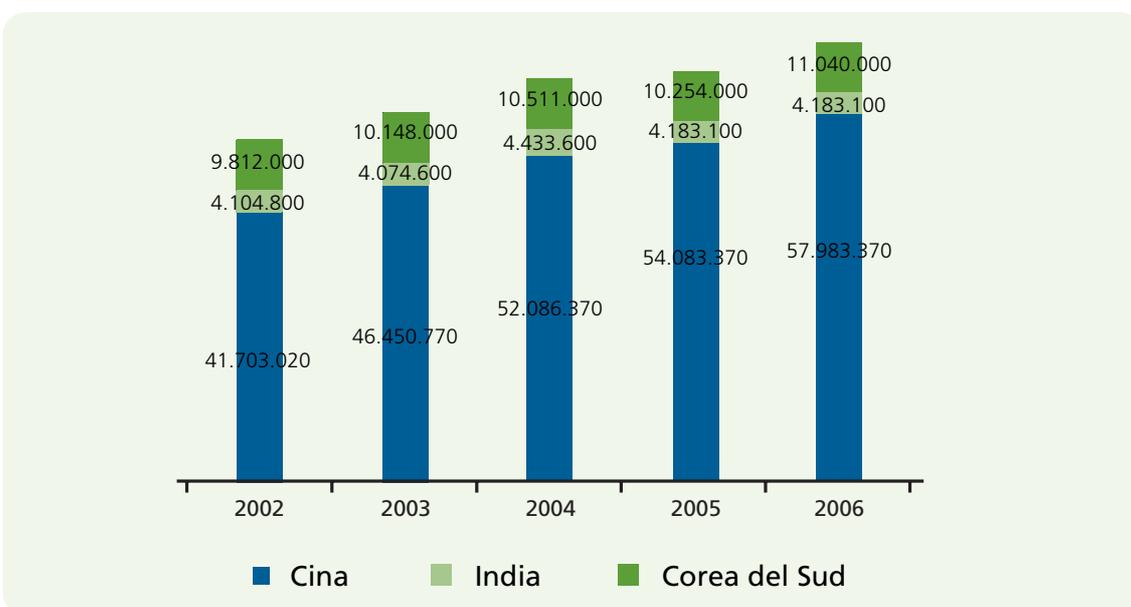
La produzione di carta è cresciuta costantemente negli ultimi anni anche se a tassi contenuti. Le stime relative al 2007 sono positive, grazie soprattutto al settore del *packaging* in forte crescita e al forte contributo dato dai Paesi asiatici in crescita. Tra questi, la Cina è stato il Paese più dinamico sia in termini assoluti che relativi, con una crescita del 38% rispetto al 2002. Tale Paese detiene circa il 15% del mercato mondiale.

GRAFICO 6: Produzione mondiale di carta e cartone (ton)



Fonte: FAO

GRAFICO 7: Produzione carta e cartone Far East (ton)



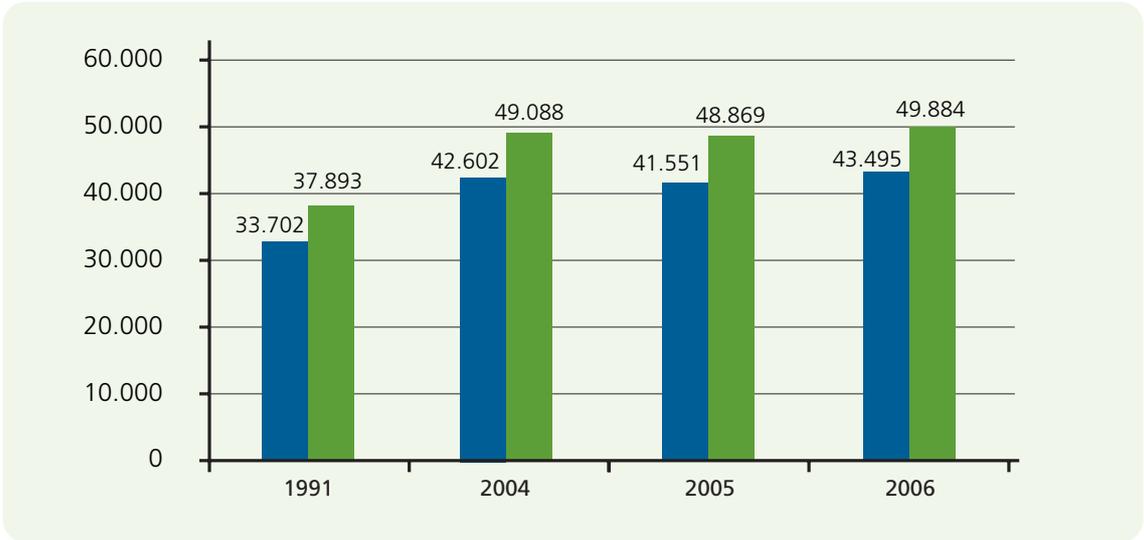
Fonte: FAO



LE MATERIE PRIME VERGINI

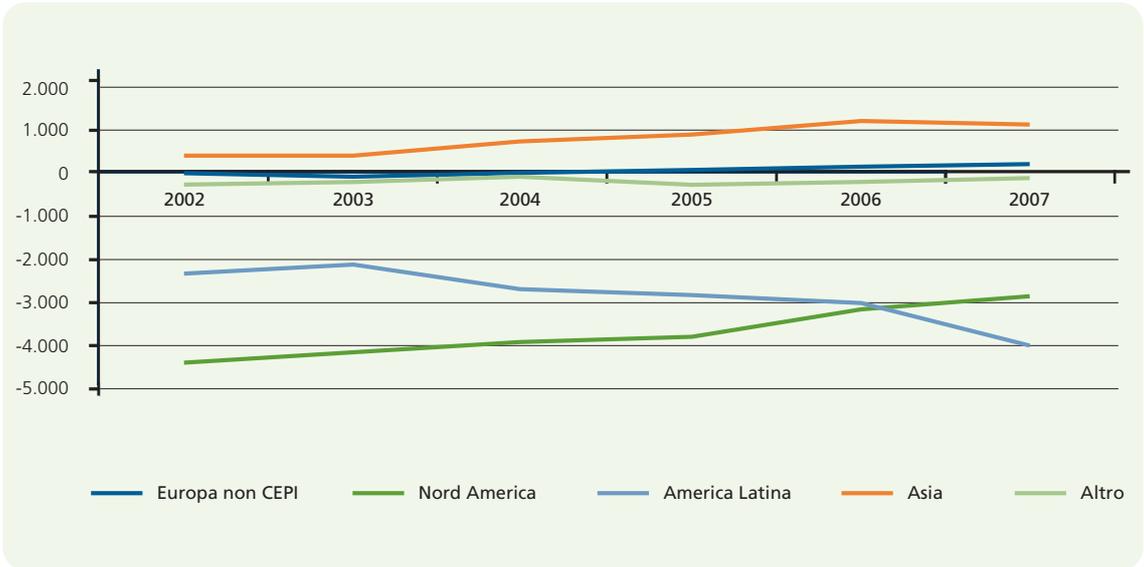
In Europa, negli ultimi anni, il crescente ricorso ai maceri ha limitato l'uso della materia prima vergine: sia la produzione che il consumo sono cresciuti lentamente e nel 2005 si è avuto un lieve calo. Per quanto riguarda il *trading* internazionale, il saldo europeo import-export di cellulosa è negativo nei confronti del Nord America (in diminuzione) e dell'America Latina (in aumento). La bilancia è in pareggio verso l'Europa non CEPI mentre l'export verso l'Asia, in particolare Cina, è in costante aumento.

GRAFICO 8: Produzione e consumo di cellulosa (000/ton)



Fonte: CEPI

GRAFICO 9: Saldo import-export (000/ton)

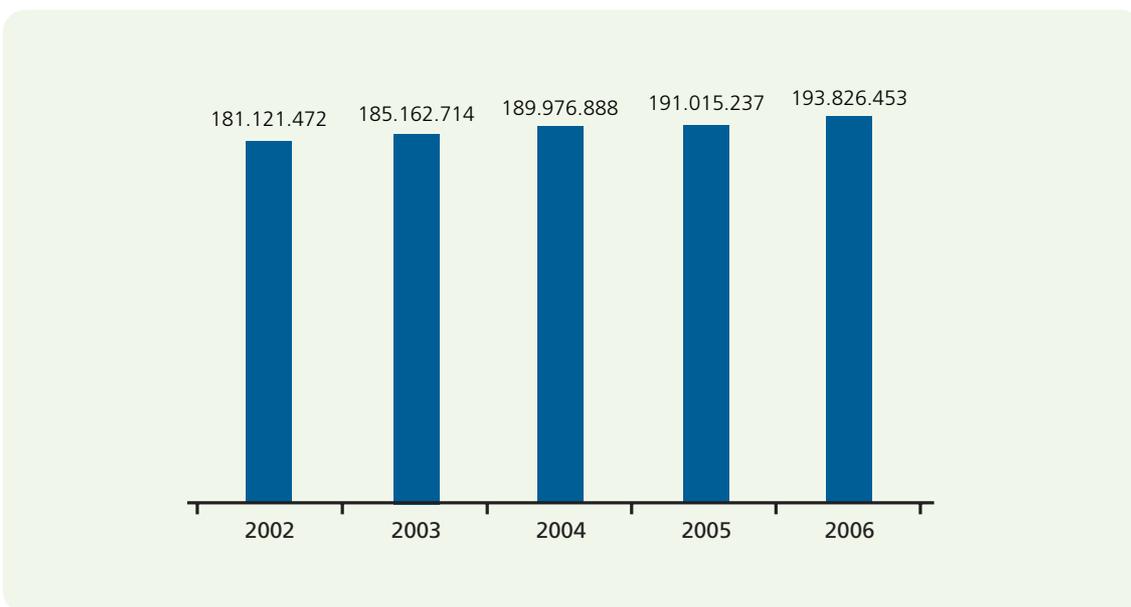


Fonte: CEPI



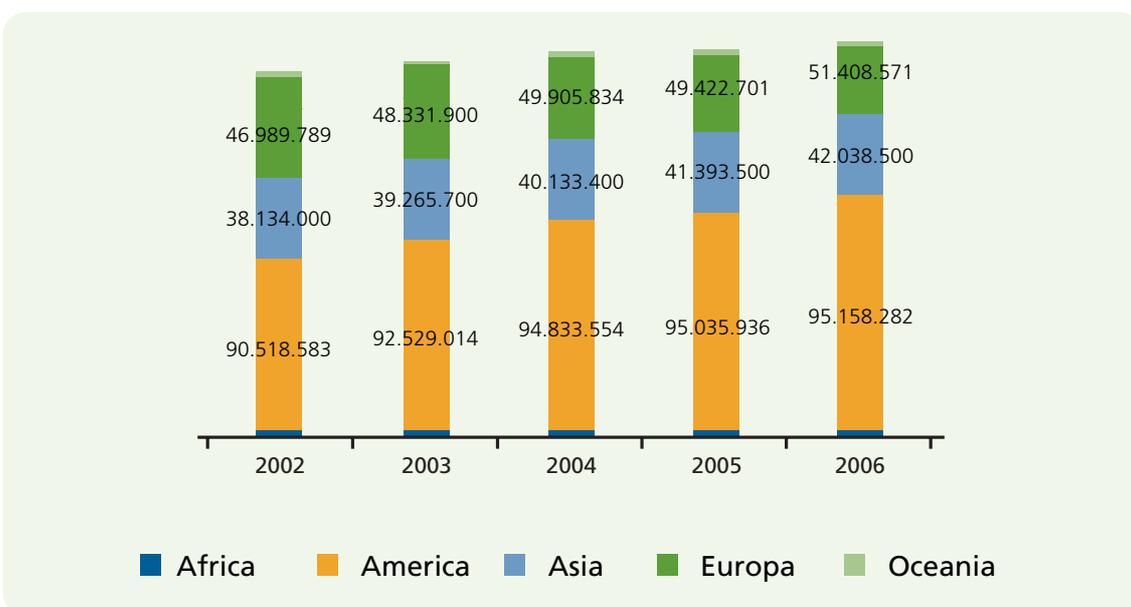
A livello mondiale, la produzione di cellulosa ha seguito il *trend* di crescita di carta e cartone: crescita lenta ma costante. Le stime relative al 2007 sono positive, grazie agli investimenti in nuova capacità in Sud America e in estremo oriente. La produzione mondiale di cellulosa vede l'America, e in particolare gli Stati Uniti, come area geografica principale, mentre le aree in cui si è registrata la crescita maggiore negli ultimi cinque anni sono state Europa e Asia, cresciute del 10%, trainate rispettivamente dalla Scandinavia e da Cina e India.

GRAFICO 10: Produzione mondiale di cellulosa (ton)



Fonte: FAO

GRAFICO 11: Produzione di cellulosa per area geografica

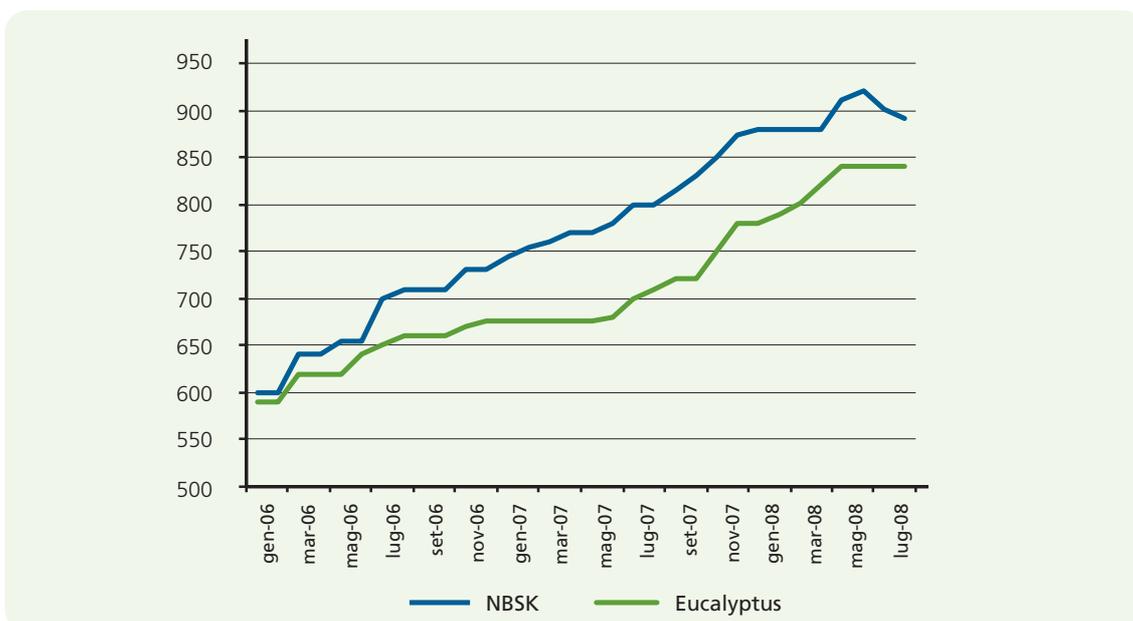


Fonte: FAO



Dal 2006, i prezzi della cellulosa hanno registrato aumenti che solo dal secondo trimestre 2008 hanno incominciato ad arrestarsi (*NBSK* + 50% in tre anni). Il principale *driver* della crescita è la forte domanda dei Paesi asiatici. Alcuni ritengono però che la recente inversione di tendenza sia duratura, sostenendo che si è raggiunto il picco e che le quotazioni scenderanno a causa del rallentamento della domanda e della agguerrita concorrenza dei produttori dell'America Latina.

GRAFICO 12: Prezzi della cellulosa (\$/ton)



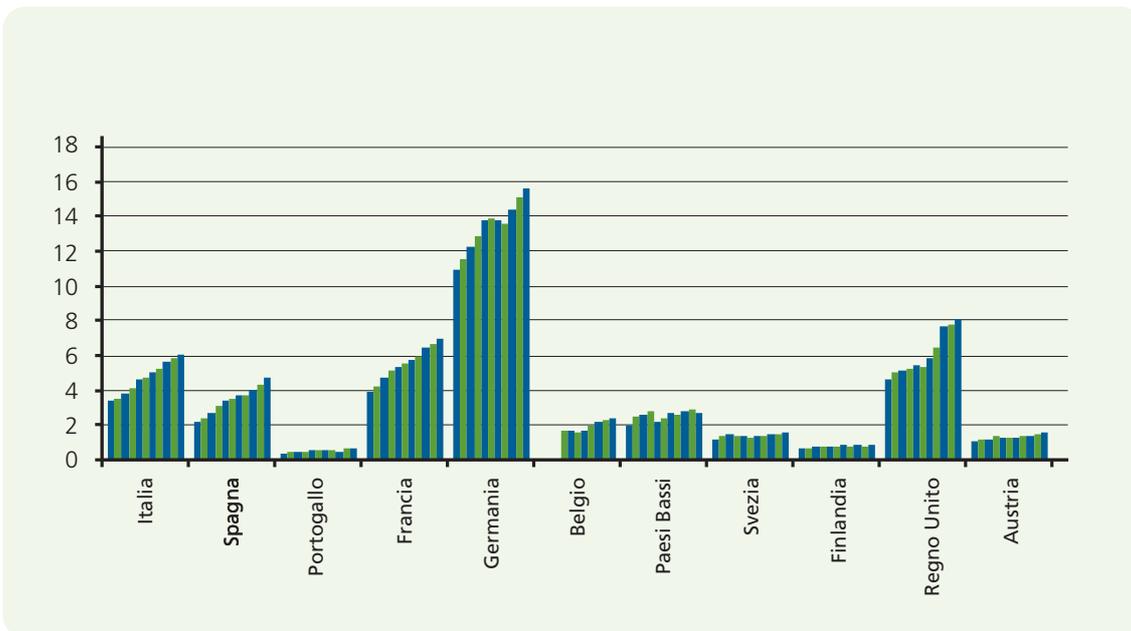
Fonte: PPI Pulp & Paper International

IL MERCATO DEI MACERI IN EUROPA

La raccolta differenziata di carte e cartoni cresce in Europa da oltre dieci anni, soprattutto in Italia, Spagna, Germania e Regno Unito e le stime permangono tuttora positive. Negli ultimi cinque anni la raccolta di maceri è cresciuta del 30%, trainata dalla produzione di *packaging* e dalle normative sempre più stringenti nei principali Paesi occidentali e, recentemente, anche in numerose Nazioni emergenti. A livello mondiale, la Regione in cui sta maggiormente crescendo la raccolta è l'Asia, i cui volumi sono passati da 51,6 milioni di tonnellate nel 2002 a quasi 75 milioni nel 2006. Positivo è anche il *trend* dell'America sebbene si registri un forte divario tra Nord e Sud.

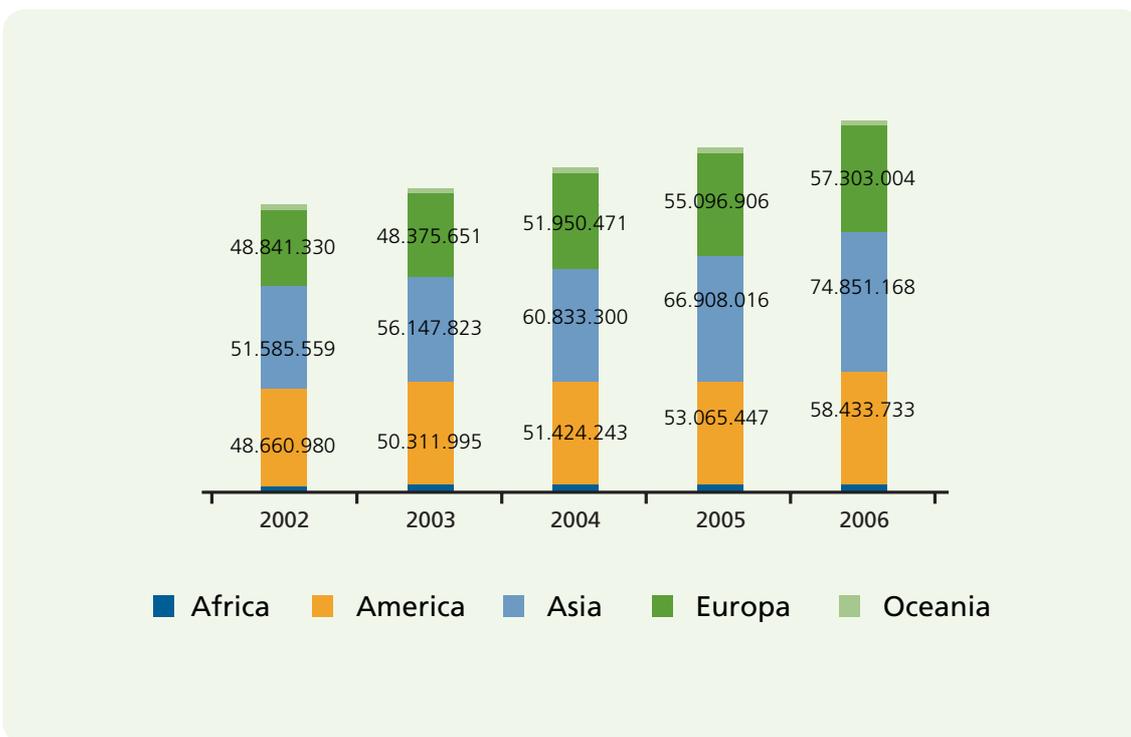


GRAFICO 13: Raccolta in Europa 1996-2006 (000/ton)



Fonte: CEPI

GRAFICO 14: Raccolta per area (ton)



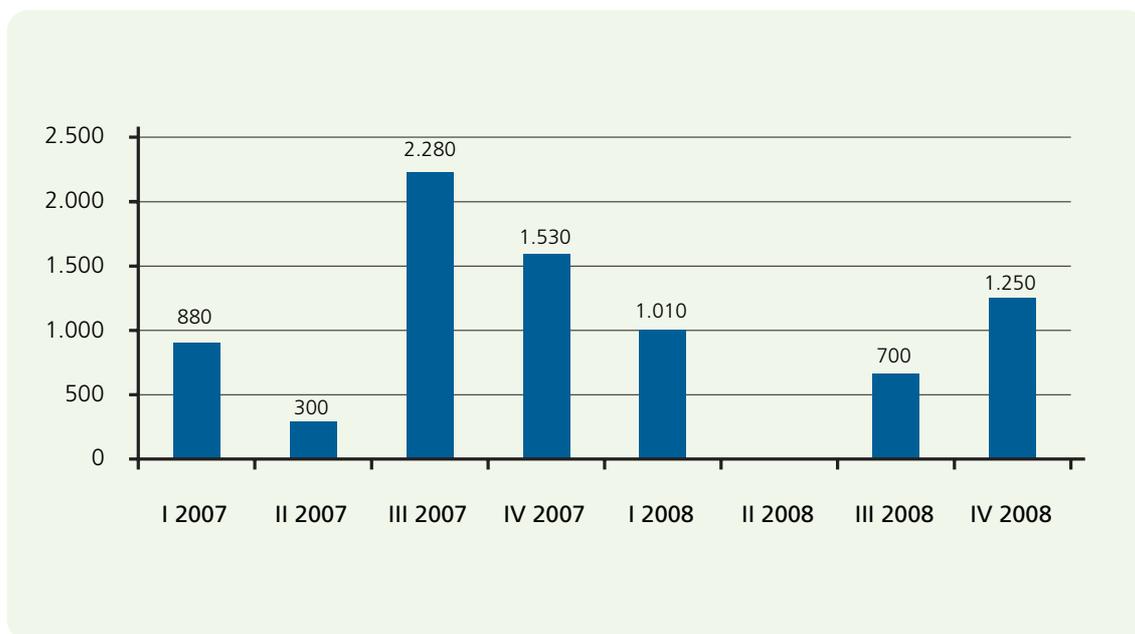
Fonte: FAO



Uno dei principali *driver* del mercato è l'andamento della capacità produttiva cartaria a base macero. L'evoluzione del parco produttivo a base macero nella Vecchia Europa vede solo la Germania incrementare significativamente la capacità, mentre gli altri mercati sono stazionari, ove non addirittura in crisi. Tuttavia, se in Europa Occidentale vi è stata una pesante ristrutturazione, nell'Est Europeo vi sono ingenti investimenti: la capacità addizionale 2005-2008 è stata di ben 2.513.000 tonnellate nette. In quest'area, i Paesi con i maggiori investimenti sono stati la Polonia (805.000 tonnellate), la Russia (462.000 tonnellate) e la Turchia (856.000 tonnellate).

A fronte di una capacità europea in sostanziale stasi, la crescita nei principali Paesi asiatici risulta tumultuosa. Le delocalizzazioni produttive hanno avuto come effetto una fortissima crescita del *packaging*, produzione prevalentemente a base macero: solo nel 2007 in Cina sono entrati in funzione oltre 4 milioni di tonnellate di capacità addizionale, una quantità equivalente a quelle di Germania, Francia, Italia, Regno Unito e Olanda nel periodo 2004-2009. L'evoluzione della capacità in Nord America sarà molto simile a quella europea.

GRAFICO 15: Capacità *containerboard* in Cina (000/ton)

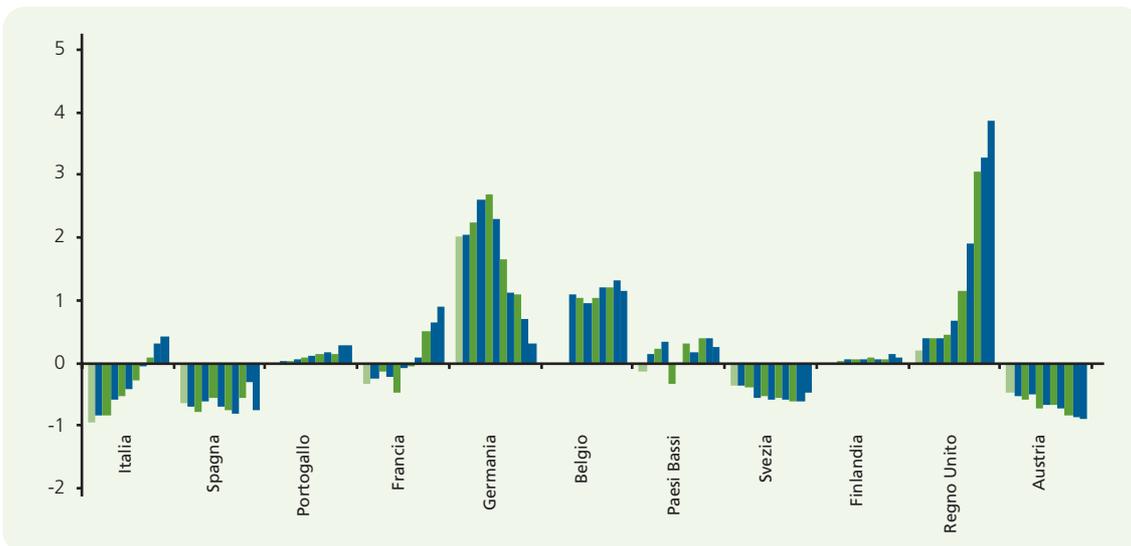


Fonte: PPI (Pulp & Paper International)

In Europa, negli ultimi anni la destinazione dei maceri è stata sempre meno l'utilizzo interno per la produzione cartaria e sempre più l'export verso mercati del *Far East* in forte espansione. L'Italia è da anni esportatore netto, così come la Francia. Ancora più spinta la dinamica nel Regno Unito, che in pochi anni ha più che decuplicato l'export. L'unica Nazione a seguire un percorso inverso è la Germania: ingenti investimenti in capacità a base macero stanno trasformando questo Paese in importatore netto. Anche nel 2007 l'export è aumentato considerevolmente.



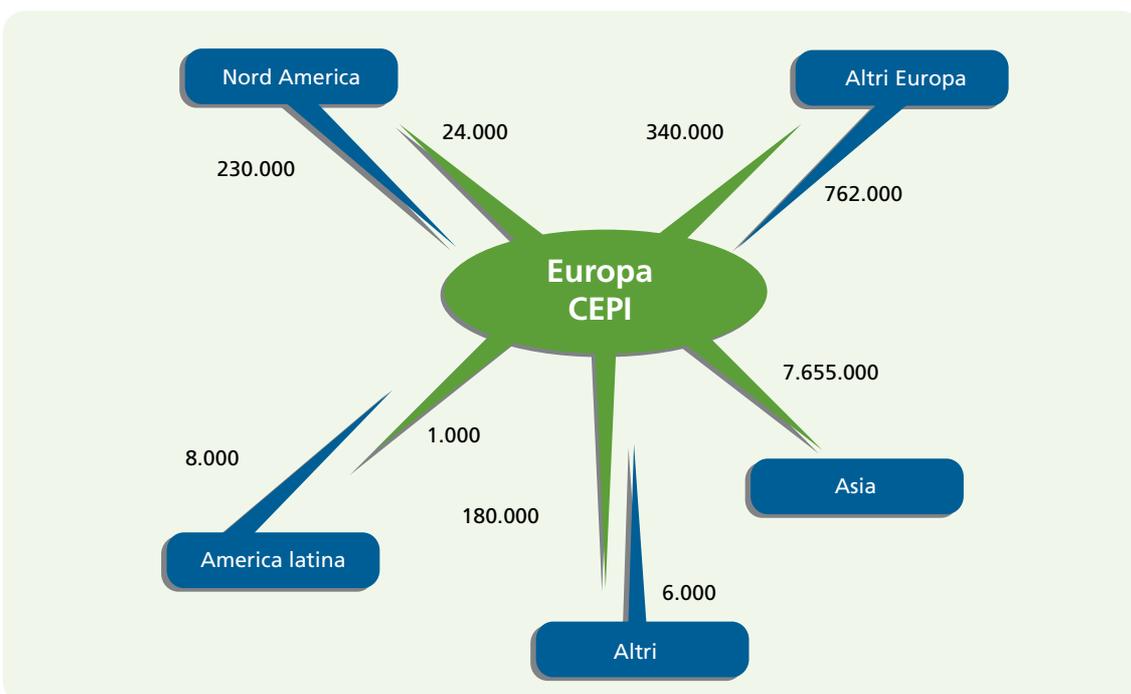
GRAFICO 16: Aumento dell'import-export di maceri in Europa 1996-2006 (000/ton)



Fonte: CEPI

Nel complesso, l'Europa ricopre un ruolo molto importante nel *trading* internazionale dei maceri; con oltre 7,5 milioni di tonnellate esportate, è uno dei principali fornitori dell'Asia, area verso cui i *trader* europei di maceri si stanno sempre più concentrando grazie alla possibilità di spuntare quotazioni più elevate rispetto al mercato interno. Il ricorso all'import è assai limitato e riguarda quasi unicamente l'Europa non CEPI.

GRAFICO 17: Il ruolo dell'Europa nel trading internazionale dei maceri 2007 (000/ton)

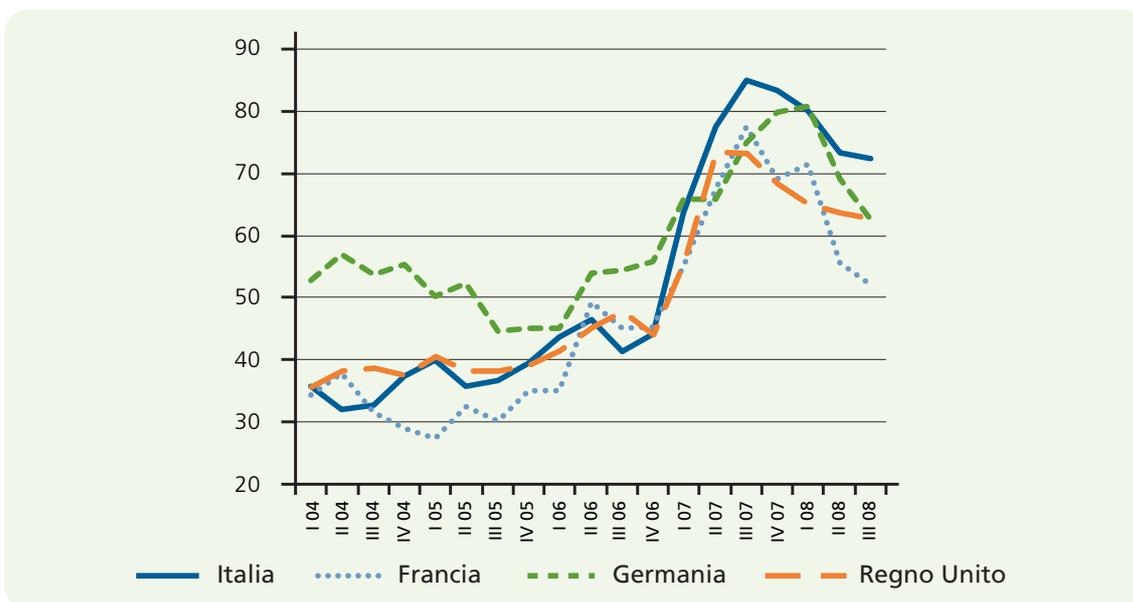


Fonte: CEPI



I prezzi dei maceri in Europa hanno avuto negli anni una convergenza tra i vari Paesi: dal 2006 i prezzi del *grade Mixed P&B* sono vicini in Francia, Italia, Germania, Regno Unito. Le quotazioni hanno avuto un percorso rialzista nel 2005, proseguito nel 2006 e per buona parte del 2007; a fine 2007 e inizio 2008 c'è stato un calo delle quotazioni, forse legato al generalizzato rallentamento della crescita economica, ormai sfociato in recessione in vari Paesi. La discesa che, alla fine dello scorso anno sembrava delinarsi appena, ha via via assunto caratteri sempre più marcati (vedasi ad esempio i prezzi della *mixed P&B* nel Grafico 18).

GRAFICO 18: Prezzi *mixed paper&board*



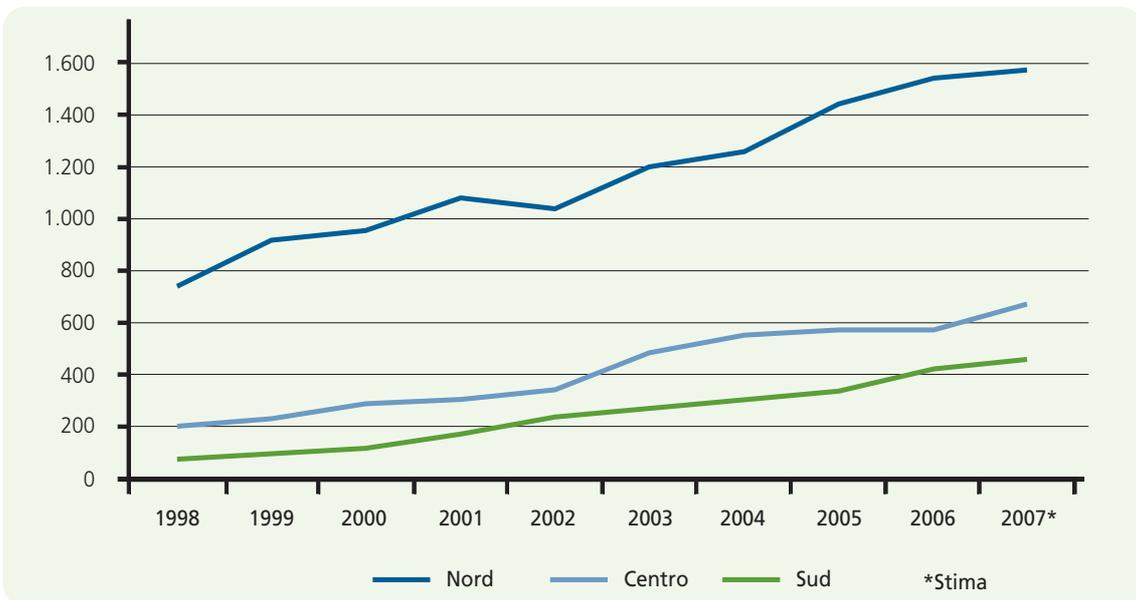
Fonte: PPI

IL SETTORE ITALIANO DELLA CARTA DA MACERO

L'Italia, come è noto, ha compiuto sforzi significativi nell'incremento della raccolta, in particolare in quella attinente il circuito dei rifiuti urbani, cioè la cosiddetta raccolta differenziata. A livello geografico però si registrano ancora molte differenze: la raccolta differenziata si concentra soprattutto nel Nord del Paese, ma, negli ultimi anni, cresce anche al Sud. Più in generale i volumi dei maceri da raccolta differenziata sono raddoppiati in dieci anni. Come per l'Europa, anche per l'Italia il 2007 è stato un anno positivo. Come nella maggioranza dei Paesi europei, in l'Italia il consumo interno di maceri è ormai stabile da alcuni anni, principalmente a causa della produzione cartaria in modesta crescita o sostanziale stabilità e di disinvestimenti in capacità a base macero. Una parte crescente, seppur ancora largamente minoritaria, dei maceri raccolti nel nostro Paese, sono quindi destinati all'esportazione. La crescita della raccolta, infatti, ha costituito un importante fattore di sviluppo per l'industria cartaria italiana, che ha trovato all'interno del Paese notevoli risorse di materia prima seconda.

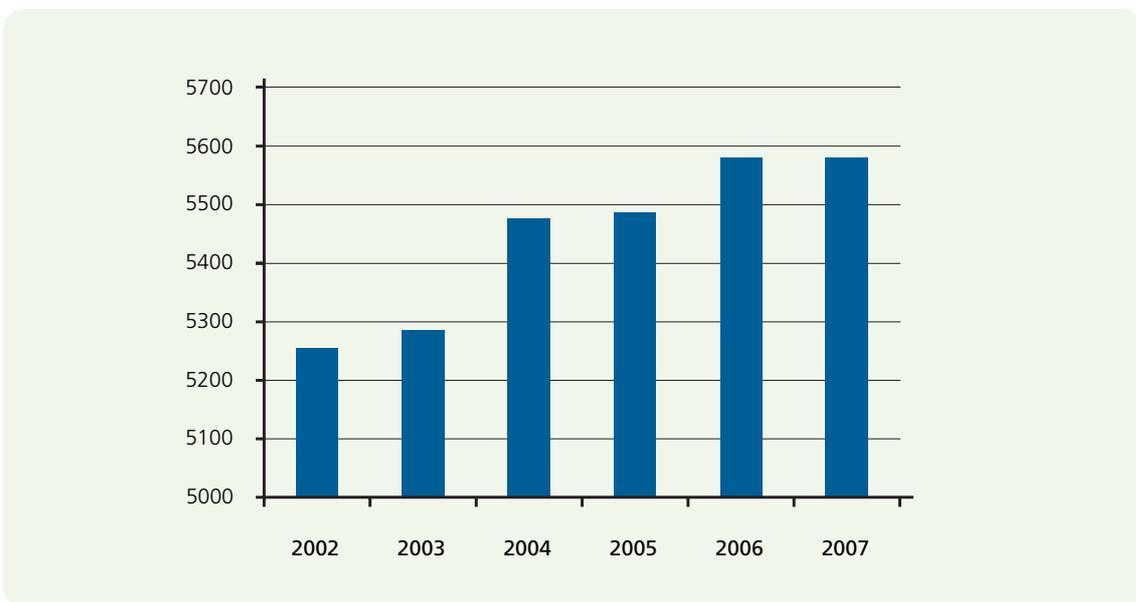


GRAFICO 19: Raccolta maceri in Italia (000/ton)



Fonte: COMIECO

GRAFICO 20: Consumo maceri in Italia (000/ton)

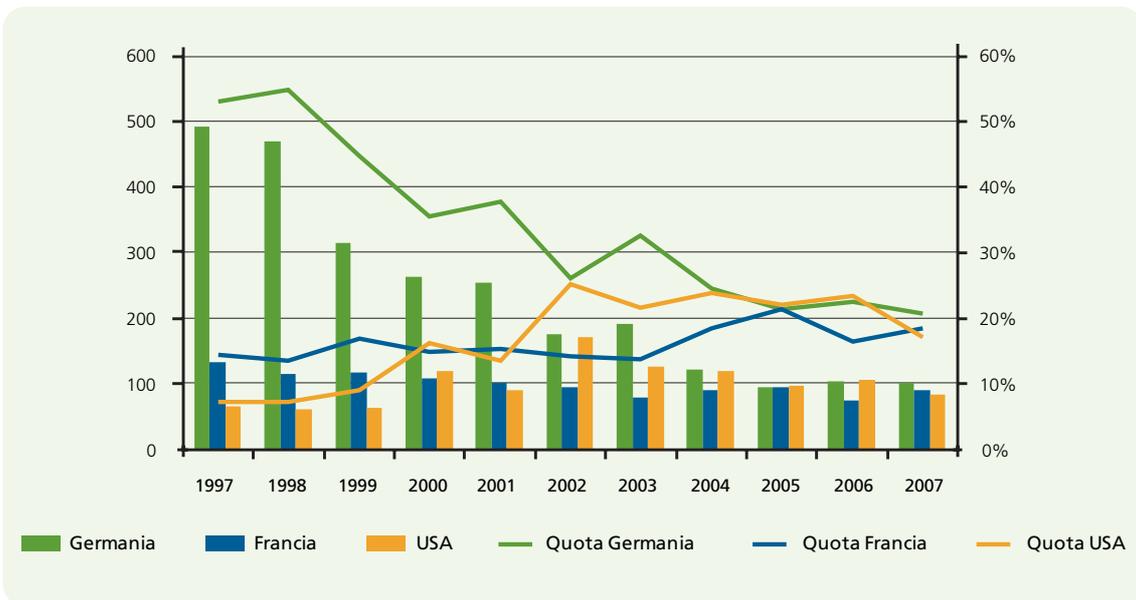


Fonte: ASSOCARTA

Negli ultimi dieci anni il ricorso dell'Italia all'import di maceri è, infatti, costantemente calato. La quota di mercato della Germania, storico fornitore, è passata da oltre il 50% a meno del 25%, mentre in termini assoluti i quantitativi sono calati di oltre il 400%. Cala anche l'importanza dell'import francese mentre gli Stati Uniti registrano *stock* costanti e quote di mercato crescenti (si veda Grafico 21).



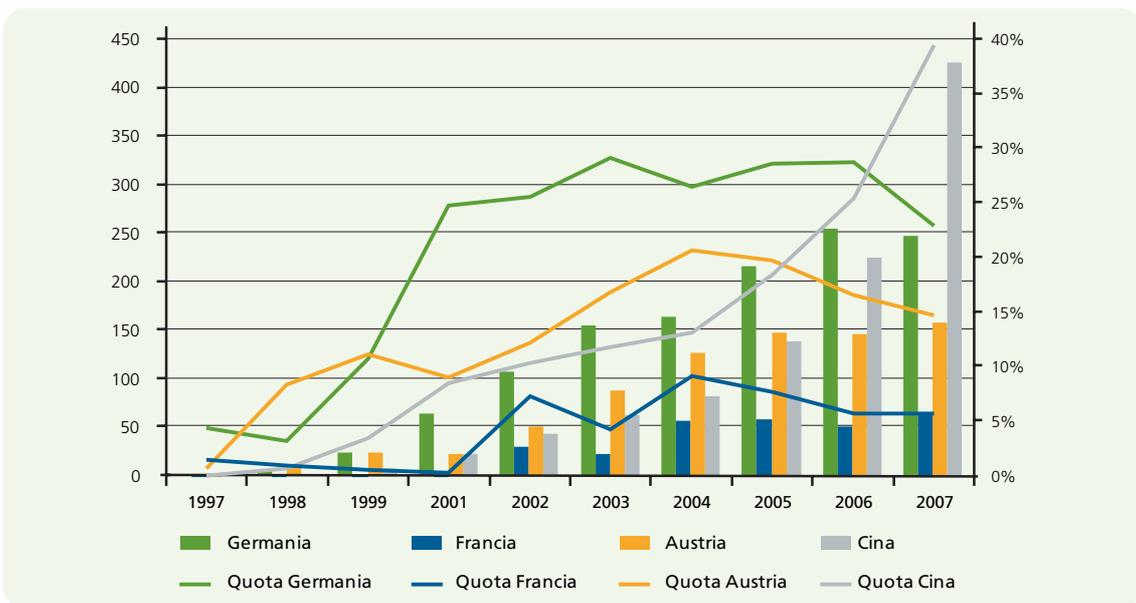
GRAFICO 21: Importazioni di macero dell'Italia (000/ton)



Fonte: ASSOCARTA

L'export italiano sta, invece, crescendo a ritmi significativi, trainato da una raccolta crescente e capacità a base macero stabile. La Germania, da storico fornitore, si sta trasformando in uno dei principali mercati per i maceri italiani, ma è l'export verso la Cina che fa registrare i più elevati tassi di crescita, sebbene la quota di mercato italiana in quel Paese sia ancora piuttosto modesta. Sono in aumento anche i quantitativi verso Austria e Francia.

GRAFICO 22: Esportazioni di maceri dell'Italia (000/ton)



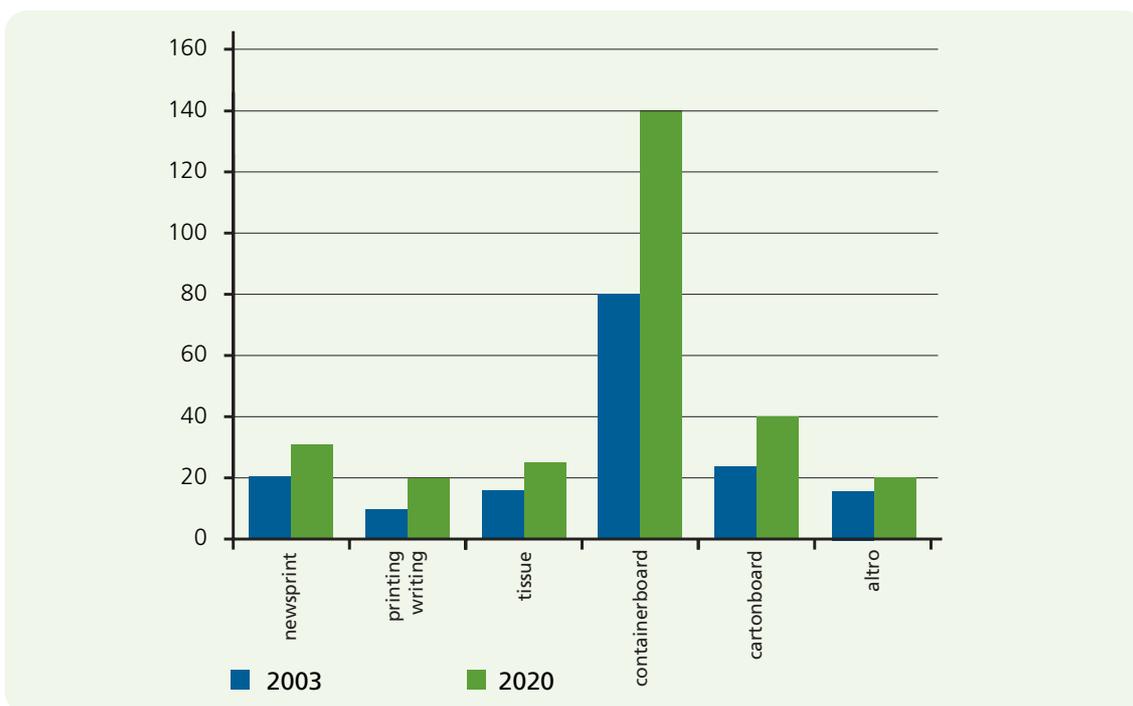
Fonte: ASSOCARTA



In conclusione, qualche riflessione sulle possibili evoluzioni del mercato dei maceri in Italia e nel mondo.

La produzione mondiale di materiali per l'imballaggio assorbirà la maggioranza del macero. L'uso dei maceri per la produzione di *containerboard* è previsto in aumento, ma in modo non uniforme: nel *Far East* e in Europa Occidentale l'impiego del macero supera il 90% e non si potrà avere una crescita rilevante, mentre in Nord America ed Est Europa, partendo da valori più bassi, si potrà avere una crescita più consistente. L'aumento del peso del macero nell'Est Europa assoggetterà, nel medio/lungo periodo, i produttori europei che delocalizzano in quell'area, alle stesse dinamiche dei Paesi di origine. Anche per il *cartonboard* è previsto un notevole incremento nell'utilizzo di maceri, con un valore quasi doppio rispetto al 2003. Molto dinamici, ma con un peso relativo poco rilevante anche nel futuro, saranno i *grades newsprint* e i *recycled tissue*. Il tipo di macero maggiormente utilizzato nella produzione cartaria continueranno ad essere gli *OCC (old corrugated containers)* seguiti dalla *mixed P&B*.

GRAFICO 23: Uso di maceri per tipo di produzione (000/ton)



Fonte: POYRY



Il settore dei maceri è in forte espansione a livello mondiale, trainato dalla crescente raccolta differenziata dovuta a obiettivi ambientali sempre più ambiziosi in tutti i paesi europei e dalla forte crescita del settore *packaging* nel *Far East*. La tendenza generale dei principali Paesi occidentali è un focus sempre maggiore sull'export, anche per godere dei prezzi più elevati che finora questi mercati hanno assicurato. Solo la Germania sta puntando maggiormente sulla nuova capacità produttiva a base di macero domestico e meno sull'export.

In Italia il mercato negli ultimi anni sembra assestarsi progressivamente verso un maggior equilibrio. Lo sviluppo dell'export non pare avere portato sensibili rischi sugli approvvigionamenti di maceri per l'industria italiana, grazie alla crescita della raccolta, all'effetto di stabilizzazione della raccolta differenziata, alla domanda interna costante (delocalizzazione delle produzioni). Il settore dei maceri appare assai dinamico, con una vocazione crescente verso l'export; tuttavia se si vogliono raggiungere i livelli di Regno Unito, Olanda e Belgio occorrono ancora notevoli sforzi, sia sul fronte delle imprese che di quello del sistema. Se da un lato, le imprese del settore necessitano di maggiori dimensioni, di nuove strategie e di migliori livelli manageriali, dall'altro, il sistema italiano deve creare le condizioni per favorire questa crescita: normative e procedure chiare e stabili per l'export, infrastrutture logistiche, in particolari portuali, adeguate ed efficienti. Sono queste le principali condizioni necessarie per la crescita e la competitività delle imprese italiane in questo settore, sempre più globalizzato ed esposto alla concorrenza mondiale.

PLASTICA

L'ITALIA DEL RECUPERO

9^a edizione



INTRODUZIONE

ASSORIMAP - Associazione Nazionale Riciclatori e Rigeneratori di Materie Plastiche, costituita ormai 30 anni fa, rappresenta le aziende che rigenerano materie plastiche pre-consumo e post-consumo, aderisce alla Federazione Europea dei Riciclatori di Materie Plastiche EUPR - *European Plastic Recyclers* ed è tra i fondatori di UNIRE - Unione Nazionale Imprese Recupero - aderente a FISE.

Il comparto italiano industriale dedicato al riciclaggio e alla rigenerazione di materie plastiche è costituito da circa 300 imprese con oltre 2.000 addetti, sviluppa una capacità di riciclo superiore alle 1.500 kton e, in Europa, occupa il secondo posto, dopo l'omologa industria tedesca.

Per evitare fraintendimenti e malintesi, giova sottolineare che per l'opinione pubblica, gli *opinion leaders*, i politici e gli amministratori quando si parla e scrive di riciclo di materie plastiche, ci si riferisce principalmente al recupero e alla rigenerazione di materia da manufatti post-consumo. A ciò si fa riferimento anche in queste pagine per la nona edizione de "L'Italia del Recupero", senza però dimenticare che il riciclo di materie plastiche è anche un'importante fase del ciclo produttivo industriale, dove largamente si recuperano scarti e sfridi di lavorazione pre-consumo.

Anche alla luce di quanto sopra, infine, deve essere correttamente sottolineato che la produzione - di materie prime seconde - grazie al riciclo meccanico delle materie plastiche ha comportato e comporta vantaggi evidenti per la riduzione dei costi di approvvigionamento di materie prime, ormai, qui in Italia, quasi tutte di importazione, risparmio energetico e minor impatto sull'ambiente, in termini di minori emissioni e di minori quantitativi destinati allo smaltimento in discarica, con benefici per tutti noi, non soltanto per i riciclatori.

Lo sviluppo del riciclo post-consumo di materie plastiche, in Italia, si può far risalire agli anni '50, in parallelo con quello del consumo pro-capite di manufatti per uso industriale, commerciale e agricolo e il recupero a fine vita di film, ceste e cassette, taniche, fusti e flaconi.

Però, solo in forza del D.Lgs. 22/1997 (Decreto Ronchi), con l'avvio della raccolta differenziata di imballaggi e in presenza di un incremento esponenziale del consumo di bottiglie e contenitori in PET e HDPE per acque minerali, bevande e liquidi vari, si è determinato un impulso della capacità di trattamento di rifiuti plastici capace di assorbire i crescenti volumi della raccolta.

Dopo l'entrata in vigore di tale decreto, alla crescita con tassi a due cifre, della raccolta e del riciclo, ha contribuito comunque anche l'attività di recupero di imballaggi secondari e terziari post-consumo, di provenienza industriale e commerciale, svolta dai cosiddetti operatori indipendenti che, in modo autonomo e senza alcun sussidio (né contributo ambientale), hanno via via organizzato circuiti virtuosi di alleanza fra aziende addette al riciclo e re-immissione sul mercato di materie prime seconde.

A tal proposito, non va, inoltre, trascurato il supporto rilevante offerto allo sviluppo dell'industria riciclatrice dai costruttori italiani di macchine e linee complete di selezione - recupero - granulazione, da anni al vertice del settore mondiale con sempre più evoluti e sofisticati impianti, capaci di garantire, a prescindere dal materiale in ingresso (e, ovviamente, dalla complicazione e dal costo di investimento e di gestione), una qualità della materia prima seconda all'altezza delle più elevate esigenze applicative dell'industria utilizzatrice finale.

Antonio Diana
Presidente ASSORIMAP



INDAGINE DI SETTORE SUL RICICLO DELLE MATERIE PLASTICHE

Come consuetudine, ASSORIMAP ha condotto un'indagine sui volumi di riciclo realizzati nel 2007, attraverso la rilevazione con appositi questionari e contatti telefonici individuali, al fine di affinare e completare i dati rilevati e a raccogliere ulteriori informazioni circa l'operatività delle singole aziende riciclatrici.

TABELLA 1: Riciclo delle materie plastiche post-consumo - 2007

APPLICAZIONE	000/ton	%
Imballaggi	504,4	84,3
Costruzioni	1,7	0,3
Automobili	1,4	0,2
Apparecchiature elettriche ed elettroniche	2	0,3
Agricoltura	84	14,1
Altro	4,5	0,8
Totale	598	100

Fonte: ASSORIMAP

I risultati dell'indagine si riferiscono a 162 aziende riciclatrici.

Dal confronto fra i dati dichiarati dalle imprese partecipanti a entrambi i censimenti ASSORIMAP 2006 e 2007 (90 aziende) emerge un incremento del 4% per quanto riguarda i quantitativi pre-consumo e un incremento del 5% dei quantitativi riciclati da post-consumo.

Per ciò che riguarda la voce imballaggi, i quantitativi totali avviati al riciclo non sono stati decurtati dei volumi importati dalle aziende italiane; un confronto con i dati COREPLA evidenzia una differenza in eccesso stimata dal Consorzio di circa 140 mila tonnellate (dato ASSORIMAP 504 mila tonnellate, dato COREPLA 641 mila tonnellate).



OPPORTUNITÀ E CONTRADDIZIONI

Anche in questa sede, dev'essere ricordato che, a valle della raccolta differenziata di materie plastiche da destinare al riciclo meccanico, occorre il più possibile perseguire l'obiettivo di separare i vari tipi di polimero, per evitare miscele di materiali incompatibili e dirigere la raccolta verso settori applicativi che non determinino eccessivi costi per successive selezioni e smaltimento dei contaminanti, tali da rendere diseconomico il costo del riciclato rispetto a quello del materiale vergine e, ovviamente, per garantire una qualità del riciclato adeguata ai suoi impieghi con il maggior valore aggiunto possibile.

Da quanto riepilogato in estrema sintesi, emerge che le caratteristiche delle materie seconde dipendono soprattutto dalla selezione: nel caso non sia possibile separare i diversi tipi di polimeri, il prodotto eterogeneo ottenibile dal processo di riciclo meccanico ha caratteristiche influenzate e condizionate dai diversi tipi di materiali presenti ed ha un valore così ridotto da essere, talvolta, non conveniente in termini tecnico-applicativi ed economici.

Comunque, gli studi e gli approfondimenti fatti in Italia e all'estero da molti ricercatori hanno ribadito che il riciclo meccanico dei materiali plastici è vantaggioso perché riduce i consumi di energia, limita per quanto possibile l'uso di nuovi materiali e contribuisce a ridurre le emissioni di gas a effetto serra. A titolo d'esempio: dai vari studi deriva che per ogni tonnellata di plastica avviata a riciclo si evita la produzione di circa 3 tonnellate di CO₂ equivalenti rispetto all'incenerimento, o si evita la produzione di circa 2 tonnellate dello stesso gas rispetto all'avvio a discarica.

Il riciclo meccanico non produce solo effetti di natura globale, come la riduzione dei gas serra. I minori impatti ambientali sono rilevanti anche a livello territoriale, ossia incidono direttamente sulla qualità dell'ambiente locale con minori consumi d'acqua, minori emissioni di composti organici e minori quantità di rifiuti avviati a discarica rispetto all'insieme dei trattamenti alternativi (discarica, incenerimento, riciclo chimico).

Anche alla luce dei vantaggi ambientali qui sommariamente riassunti, il riciclo meccanico è oggetto - e ciò non solo nel caso delle materie plastiche - di particolare sostegno legislativo in sede di Unione Europea.

Nell'attuale fase di definizione della cosiddetta "direttiva rifiuti" e della "direttiva imballaggi", la gerarchia delle misure da adottare stabilisce che, subito dopo la riduzione in fase di progetto di imballaggi e super imballaggi superflui, il riciclo meccanico è preferibile a quello chimico, al recupero energetico e, ovviamente, allo smaltimento in discarica.

Inoltre, le direttive europee sullo smaltimento e riciclo a fine vita di automobili (2000/53 ELV, con l'imposizione della percentuale del 95% in peso da recuperare) e di apparecchiature elettriche ed elettroniche (2002/95 WEEE) sembrerebbero favorire il riciclo delle molte componenti di materie plastiche presenti in un'auto o in un frigorifero o in una stampante, prevedendo un coinvolgimento non marginale dei riciclatori quale parte attiva negli obiettivi di riciclo.

Anche nel decreto legislativo 152/2006 si trovano ripetuti riferimenti al riciclo di materia e alla priorità di quest'ultimo rispetto al recupero energetico; ancora in ambito italiano, non va dimenticato il tentativo di favorire l'impiego da parte dell'amministrazione pubblica italiana di manufatti prodotti con materiali riciclati, definito - finora con pochi risultati pratici - dal decreto ministeriale 203/2003.



A fronte di un insieme di provvedimenti europei e nazionali che sembrano stimolare fortemente gli investimenti in tecnologie per il riciclo meccanico delle materie plastiche, si è determinata una sovracapacità reale rispetto ai quantitativi effettivamente resi disponibili dalle raccolte differenziate, tuttora molto squilibrata fra Nord, Centro e Sud del nostro Paese, con un crescente divario dei tassi di incremento di tali raccolte in rapporto, in particolare, al quantitativo di imballaggi domestici industriali e commerciali nonché, in generale, rispetto al consumo pro-capite di materie plastiche in Italia.

Ancora una volta, va richiamata l'attenzione sul mancato sviluppo della raccolta differenziata in termini quantitativi e sul contemporaneo e crescente deterioramento in termini qualitativi di tale raccolta, che nella maggior parte dei casi determina scarti superiori al 15-20% alla fine delle attività di riciclo e rigenerazione.

In particolare per le materie plastiche, si evidenzia come la produzione di riciclato - prevista, come accennato, dalle normative in materia e auspicata a livello ambientale in tutte le sedi - quando si traduce nel mercato reale crea le condizioni per una potenziale concorrenza tra soggetti diversi a monte della filiera.

Infatti, se per gli altri materiali di imballaggio (carta, metalli, vetro) l'immissione al consumo di materie prime e materie seconde fa capo alle medesime imprese, nel caso della plastica le fonti si sdoppiano: le materie prime sono prodotte dall'industria chimica e le materie seconde dalle imprese riciclatrici.

I diversi materiali, quindi, concorrono verso i medesimi destinatari (l'industria di trasformazione) in una dinamica di prezzi, opportunità e convenienze che configura un mercato tuttora instabile e immaturo.

Queste condizioni di concorrenza - a differenza di quanto avviene in un "mercato libero ordinario" dove possono produrre effetti di competizione positiva - si esprimono all'interno di uno scenario dove il bilanciamento tra l'impiego di materie prime e materie seconde è regolato da fattori extra-economici (vincoli normativi, responsabilità ambientali) e dovrebbe, in teoria, trovare un'armonizzazione che trascenda la competizione commerciale.

Affinché questa armonizzazione si realizzi, occorrerebbero forme di concertazione e ripartizione dei ruoli all'interno del sistema nazionale di gestione degli imballaggi in un processo gestionale condiviso.

In altre parole, i riciclatori - per la "catena aperta" tipica della gestione dei rifiuti in plastica - dovrebbero partecipare alle politiche del settore pianificando la propria attività in relazione ai vincoli di legge (obiettivi nazionali), agli equilibri economici di questo settore (criteri di sussidiarietà) e alle convenienze ambientali (potenziale impiego di materie riciclate a condizioni di qualità definite).

Invece, finora in Italia i processi decisionali della filiera degli imballaggi in plastica non hanno rispecchiato questo scenario. In altri termini: chi in Italia ha finora deciso sul sistema del riciclo degli imballaggi post-consumo in plastica non è chi opera nel comparto del riciclo meccanico.

A breve, però, l'applicazione del nuovo Codice ambientale, dovrebbe comportare per COREPLA una revisione del suo Statuto e, in particolare, la presenza nel suo Consiglio di Amministrazione di un numero pari di componenti in rappresentanza dei riciclatori, dei recuperatori e dei produttori di materie prime per imballaggi.



Fra i fattori che determinano contraddizioni, con riferimento al riciclo meccanico di materie plastiche, fra opportunità teoriche e applicazioni pratiche è da citare il caso eclatante relativo all'applicazione del Regolamento europeo REACH.

A oltre un anno dal 1° giugno 2007, data di entrata in vigore del Regolamento e a poche settimane dal 1° dicembre 2008, data di avvio delle registrazioni delle sostanze chimiche (o preparati o articoli) e dall'emissione delle cosiddette schede tecniche specifiche relative all'impiego di tali sostanze, da Bruxelles (e da Roma) non sono ancora giunti quei chiarimenti che possano escludere le materie prime seconde derivanti dall'attività di riciclo meccanico sulle materie plastiche dall'applicazione generale delle complesse procedure del Regolamento in questione.

Se quell'esclusione netta non fosse confermata, è fuor di dubbio che sarebbe problematica, se non addirittura proibitiva, una corretta attività di riciclo meccanico di manufatti durevoli in materia plastica (tubazioni, cassetame, componentistica per auto ed elettrodomestici etc.) al termine di un loro periodo di vita piuttosto lungo.

In ambito nazionale, un altro fattore che negli ultimi anni ha influenzato negativamente la gestione delle imprese italiane riciclatrici di imballaggi post-consumo è rappresentato dal sistema di somministrazione mediante aste telematiche adottato dal Consorzio di filiera per assegnare i quantitativi raccolti - quasi in regime di monopolio - di PET e di HDPE sul territorio nazionale in base all'Accordo ANCI-CONAI.

In proposito, l'Autorità Antitrust ha concluso a metà luglio l'indagine conoscitiva (IC 26) riguardante il settore dei rifiuti da imballaggio e, per quanto concerne le aste telematiche, ha accolto alcune istanze presentate da ASSORIMAP.

In effetti, nella parte conclusiva della sua relazione, l'Autorità Antitrust *"considera come sia necessario che vengano in ogni caso attentamente stabiliti opportuni criteri organizzativi, volti a evitare ingiustificate difficoltà operative per i soggetti interessati, derivanti da condizioni di partecipazione e modalità di svolgimento delle aste.*

Con riferimento al modello adottato da COREPLA, la cadenza mensile delle gare e la variabile determinazione dei quantitativi resi disponibili sono state in effetti criticate da alcuni operatori, in quanto impedirebbero una più efficiente programmazione delle attività produttive lungo un arco temporale prolungato".

Inoltre, va sottolineato che l'Autorità ha ribadito alcuni ulteriori interessanti concetti, qui di seguito ripresi.

- In merito alla gestione dei consorzi di filiera: *"come una migliore rappresentazione di interessi contrastanti (in specie, quelli dei recuperatori/riciclatori) nell'ambito delle strutture direttive consortili possa costituire una soluzione incentivante modalità organizzative più efficienti, eque e al contempo espressione di dinamiche genuinamente concorrenziali".*
- Inoltre: *"al fine di ristabilire una maggior omogeneità della raccolta e dell'avvio al recupero dei rifiuti da imballaggio (...) l'Autorità ritiene auspicabile un intervento volto a stabilire soglie di raccolta distinte per aree diverse del paese e da raggiungersi obbligatoriamente, la cui somma vada a determinare l'ottemperamento complessivo a livello nazionale. Ciò al fine di consentire un più equilibrato rapporto con le capacità installate sul territorio nazionale in un'ottica di ulteriore sviluppo industriale e concorrenziale del settore".*
- A proposito dell'ipotesi di pluralità di operatori nell'ambito di una filiera: *"l'Autorità ha altresì auspicato la possibilità di istituire diversi consorzi anche su circuiti regionali o macro-regionali, opportunamente omologati operanti in una medesima filiera suscettibili di introdurre dinamiche*



concorrenziali nell'attività in oggetto senza con ciò snaturare gli obiettivi di tutela ambientale avuti a mente dal legislatore (...), purché in presenza di opportune garanzie di controllo sul buon funzionamento (es. rispetto tracciabilità dei rifiuti e certificazione dei dati relativi alla raccolta), nonché di una chiara definizione degli obblighi relativi al versamento dei contributi ambientali."

- Infine: *"anche in merito alla proprietà del rifiuto oggetto di raccolta in capo ai Consorzi, l'Autorità non manca di indicare come l'esclusione del passaggio di proprietà del bene-rifiuto possa consentire un più trasparente rapporto tra i vari soggetti (Comuni convenzionati e soggetti posti al termine della filiera della raccolta dei rifiuti, ovvero le piattaforme e i recuperatori/riciclatori) e potrebbe determinare un alleggerimento dei compiti organizzativi e di arbitraggio attualmente in capo ai consorzi di filiera stessi e un ulteriore aumento di flessibilità capace di introdurre migliori dinamiche nell'incontro tra domanda e offerta dei rifiuti da imballaggi in quanto beni suscettibili di valorizzazione."*

Com'è stato più volte ribadito da ASSORIMAP, nel nostro Paese i riciclatori denunciano scarti medi (destinati a discarica o a recupero energetico, quando possibile) di una percentuale del 15-20% rispetto al quantitativo di rifiuti da imballaggi in ingresso, e tale elevata percentuale di certo non dipende dalle sofisticate tecnologie installate nel processo di recupero, bensì proprio dalla scadente qualità del materiale conferito.

Il deterioramento della qualità della raccolta differenziata è dovuto non soltanto agli eccessi di assimilazione perseguiti da non pochi Comuni ma anche e, in molti casi, al difetto di origine, rappresentato dall'uso di materie plastiche o di componenti o di sistemi di etichettatura che rendono problematico, a fine vita, il riciclaggio meccanico e il recupero di materie prime seconde, non tanto in termini tecnici, quanto in termini economici.

A titolo di esempio, per quanto si riferisce ai contenitori di bevande, negli ultimi anni in Italia si assiste ad un uso sempre più esteso di etichette coprenti, prodotte con film mono-retraibile di PVC, che hanno il pregio puramente estetico di avvolgere completamente le bottiglie in PET e consentire la stampa di messaggi pubblicitari su un'ampia superficie ma che rendono praticamente impossibile, in fase di selezione automatica post-consumo, dirottare tali contenitori nel giusto flusso del PET.

Purtroppo, in Italia, l'attività di sensibilizzazione e di prevenzione, nonostante gli ampi e ripetuti richiami legislativi - non viene svolta in modo sufficiente nei confronti dei produttori di manufatti e imballaggi in plastica.

Una recente indagine dell'osservatorio italiano sull'innovazione nei processi di sviluppo del *packaging* ha evidenziato che le problematiche relative allo smaltimento degli imballaggi non hanno grande importanza nell'opinione pubblica. Tale indagine ha fatto seguito a un'analoga iniziativa, che ha coinvolto un centinaio di manager di importanti imprese produttrici di beni di consumo, mettendo in rilievo come l'eco-compatibilità dell'imballaggio, purtroppo, sia tuttora considerata nella maggior parte dei casi un aspetto molto marginale, in fase di progetto funzionale e di *design*.

Quanto sopra ha confermato l'esigenza di un'azione - seppur tardiva - di profonda informazione e formazione di chi progetta e produce imballaggi in plastica, per far comprendere quali materiali e quali accoppiamenti, a parità di caratteristiche applicative e di protezione dei prodotti, possono rendere economicamente praticabile il recupero e il riciclaggio post-consumo.

Un altro significativo e recente esempio, che i riciclatori seguono con particolare attenzione e preoccupazione, è il propagarsi di notizie e ipotesi applicative relative a produzione e applicazioni dei



biopolimeri, specialmente per quanto si riferisce alle bottiglie per acque minerali. In effetti, il quadro di riferimento settoriale è tuttora problematico e l'eventuale diffusione dei biopolimeri, se non correttamente gestita, rappresenta un ulteriore fattore negativo. Pertanto, il crescere di contaminanti, quali i biopolimeri, rischia di creare un aperto contrasto fra gli obiettivi ambientali perseguibili producendo materie prime da fonti rinnovabili e quelli, altrettanto ambientali, del recupero delle risorse attraverso l'ottenimento, per mezzo del riciclo meccanico, di materie prime secondarie (come nel caso delle materie plastiche).

ASSORIMAP, non soltanto nei confronti del Sistema CONAI-COREPLA ma anche presso le categorie dei produttori di manufatti e imballaggi in plastica, sta comunque continuando ad attivare iniziative di sensibilizzazione con l'auspicio che finalmente, anche in Italia, come da anni avviene in altri Paesi europei, si adottino misure tese a consentire uno sviluppo concreto di recupero di materie prime seconde, nel settore materie plastiche. L'esempio a cui si fa riferimento è quello francese, dove lasciando la più ampia libertà alla fantasia dei *designer*, si è però da tempo creato un comitato tecnico (COTREP) che, con la partecipazione attiva dei riciclatori, valuta l'idoneità per un riciclo meccanico degli imballaggi, determinando un livello superiore di contribuzione ambientale a carico delle aziende i cui imballi immessi sul mercato non vengono sottoposti a tale valutazione o non rispondono ai requisiti di recupero e riciclo.

CONCLUSIONI

Nell'ultima assemblea dei Soci ASSORIMAP, sono state riepilogate le priorità delle iniziative che l'Associazione attualmente persegue:

- raccogliere e validare i dati statistici relativi al riciclo nazionale post-consumo da parte dei Consorzi di filiera e degli operatori indipendenti, chiarendo e annullando le attuali evidenti incongruenze e tendenziosità;
- proseguire nello sviluppo degli approfondimenti sui diritti che la categoria dei riciclatori ha in seno ai Consorzi e sulla conformità delle politiche adottate e dei risultati raggiunti con quanto stabilito dalla legge dal punto di vista qualitativo e quantitativo, individuando anche gli aspetti di sostanza, che potrebbero andare oltre la forma di alcuni atti ufficiali;
- elaborare un dossier aggiornato sullo stato in cui versa il settore con particolare riferimento alla capacità produttiva installata in Italia, alla relativa mappatura e al grado di sfruttamento degli impianti in base ai dati di immesso al consumo, ai dati di raccolta differenziata e a quelli di riciclo e alla congruenza con quanto dichiarato dai Consorzi; oltre a un approfondimento, sulla scorta degli studi realizzati, dei risultati del riciclo meccanico dei rifiuti plastici rispetto alla loro termovalorizzazione, nonché un aggiornamento del quadro normativo alla luce dell'applicazione del decreto legislativo 152/06, anche per quanto concerne la partecipazione dei riciclatori in seno ai Consigli di Amministrazione dei Consorzi;
- attuare un piano di comunicazione per promuovere, presso l'opinione pubblica e le Autorità, il riciclo meccanico delle materie plastiche e porre in evidenza quelle che sono le effettive opportunità che tale settore offre al sistema-Paese;
- orientare e sviluppare ulteriori approfondimenti con organismi e Associazioni, per lo sviluppo di sistemi complementari di raccolta e riciclo di plastica post-consumo.

**CAMPIONI SI NASCE.
CAMPIONI DI RICICLO
SI DIVENTA.**



Valentina Vezzali,
pluricampionessa olimpica
e mondiale di fioretto.



CONSORZIO NAZIONALE ACCIAIO. DA DIECI ANNI, CAMPIONE DI RICICLO.

Anche quest'anno l'acciaio ha conquistato il primo posto fra i materiali più riciclati. Per festeggiare ha scelto Valentina Vezzali: una vera campionessa di fioretto, e di riciclo. A lei, e a tanti altri italiani, va il merito di aver compreso le mille qualità di questo materiale. È totalmente rinnovabile: il 69% degli imballaggi in acciaio vengono riciclati. È ecosostenibile: le emissioni di Co2 lungo tutto il percorso produttivo sono fra le più basse. E da più di dieci anni, il Consorzio Nazionale dell'Acciaio si occupa della sua raccolta e della sua valorizzazione. Per un futuro migliore, a cominciare da oggi.

www.consorzio-acciaio.org

CONSORZIO NAZIONALE
RICICLO IMBALLAGGI
ACCIAIO



ACCIAIO

L'ITALIA DEL RECUPERO

9^a edizione



INTRODUZIONE

Anche per il 2007, i risultati di raccolta ed avvio al riciclo dei rifiuti di imballaggio in acciaio sono stati largamente soddisfacenti. I quantitativi raccolti hanno raggiunto le 411.000 tonnellate, con un avvio al riciclo di 391.000 tonnellate. L'incremento rispetto all'anno precedente è sensibile, specie per i flussi da superficie privata. In termini percentuali, l'avvio al riciclo raggiunge il 69,53% dell'immesso al consumo (563.000 tonnellate) ed è largamente superiore all'obiettivo di legge.

All'ottenimento di questi risultati la nostra Associazione ha collaborato con il CNA (Consorzio Nazionale Acciaio) in misura determinante, specie per il settore dei rifiuti di origine domestica, dove l'Associazione SARA ha realizzato oltre l'80% del totale. La raccolta su superfici pubbliche rappresenta la parte più qualificante della nostra attività e su di essa occorre focalizzarsi perché è nell'ambito dei rifiuti urbani che si presenta in particolar modo il pericolo che preziose risorse (rottami ferrosi) finiscano per essere smaltite in discarica, anziché essere recuperate in acciaieria.

Lo sviluppo dell'attività nel settore dei rifiuti urbani è peraltro difficoltoso perché la raccolta differenziata, nel caso degli imballaggi in acciaio, potrebbe risultare troppo onerosa per il cittadino, mentre altri tipi di intercettazione, pur possibili, destano scarsa attenzione presso Comuni e gestori dei rifiuti.

Sarà comunque nostra cura sostenere lo sviluppo di soluzioni alternative rispetto alla raccolta differenziata, quali il recupero per via magnetica dei rottami ferrosi dai rifiuti tal quali e, in alternativa, dalle scorie derivanti dalla termovalorizzazione dei rifiuti.

Per quanto concerne il settore dei RAEE, a cui si è indirizzata recentemente l'attenzione della nostra Associazione, troviamo difficoltà ad inserirci nel sistema attuale che, a nostro avviso, non favorisce l'utilizzo delle realtà esistenti nel campo del riciclo, specie dei materiali metallici.

Riteniamo infine doveroso stimolare qualche riflessione sull'eccezionale andamento del mercato del rottame in questi primi mesi del corrente anno. Il fatto da segnalare è che nel giro di pochi mesi il rottame di ferro ha visto raddoppiare le proprie quotazioni e nel giro di pochi giorni le ha viste improvvisamente dimezzarsi. Questa volatilità, di entità senza precedenti, del mercato del rottame desta qualche preoccupazione per la continuità dell'industria del riciclo dei rifiuti a base metallica, che vede le sue condizioni di economicità eccessivamente aleatorie.

Giorgio Manunta
Presidente SARA

PREMESSA GENERALE

L'acciaio, grazie alle sue doti di alta resistenza (a pressione, temperatura, agenti atmosferici, agenti corrosivi, etc.) e duttilità (ossia la capacità di subire una deformazione "plastica" prima di arrivare alla rottura) è un materiale fondamentale nella nostra vita di tutti i giorni.

Pochi altri materiali sono in grado di essere plasmati nelle forme più diverse senza perdere la loro caratteristica di elevata resistenza alle sollecitazioni esterne e per questo motivo l'acciaio viene utilizzato nella produzione di un'infinità di oggetti nei campi più disparati: trasporti (aerei, treni, automobili, motocicli e biciclette), costruzioni (civili ed industriali) macchinari per ogni tipo di produzione (sia industriale sia agricola) reti per la distribuzione di energia (elettricità e gas).

L'acciaio può essere prodotto essenzialmente tramite due procedimenti:

- altoforno o ciclo integrale: l'acciaio è ricavato mediante la fusione di minerale di ferro con carbone con l'aggiunta anche di una piccola quantità di rottame ferroso;
- forno elettrico: l'acciaio viene prodotto tramite la fusione unicamente di rottami ferrosi selezionati.

Alla fine del suo ciclo di vita qualsiasi prodotto in acciaio può essere totalmente riciclato e quindi riutilizzato per un numero virtualmente infinito di volte.

Un'importante distinzione che deve essere fatta a questo proposito è quella fra fonti rinnovabili e materiali rinnovabili: la fibra di legno per esempio proviene da una fonte rinnovabile (per ogni albero abbattuto se ne può teoricamente piantare uno nuovo), ma non può definirsi un materiale rinnovabile in quanto, quando viene riciclata, perde un pò alla volta le sue caratteristiche originarie; il ferro invece proviene da una fonte non rinnovabile (la quantità di minerale di ferro presente sul nostro pianeta non può essere aumentata dall'uomo) ma è un materiale rinnovabile in quanto può essere riciclato un numero infinito di volte senza perdere nessuna delle sua caratteristiche intrinseche.

La facilità di intercettazione in mezzo agli altri rifiuti tramite una semplice separazione magnetica, la scarsità dei rottami ferrosi rispetto al fabbisogno delle industrie, ed infine il fatto che possa essere riciclato infinite volte hanno fatto dell'acciaio uno dei materiali da sempre più raccolti e riciclati.

Circa il 50% della produzione mondiale di acciaio è infatti alimentato dai rottami ferrosi e la domanda per questo tipo di materiale, da sempre superiore all'offerta, è negli ultimi anni in continua crescita trainata dall'espansione dei Paesi in crescita quali India e Cina.

Inoltre il risparmio energetico (fino al 65%) garantito dall'utilizzo del rottame ferroso al posto del minerale di ferro e del coke nelle produzioni siderurgiche, sommato alla riduzione delle relative emissioni di CO₂, rende il riciclo dell'acciaio estremamente vantaggioso anche dal punto di vista ambientale.

Il rottame ferroso proviene essenzialmente da tre flussi:

- **DEMOLIZIONI:** rottami ferrosi provenienti dalle demolizioni industriali, civili, ferroviarie e navali.
- **CASCAMI DI LAVORAZIONE:** rottami ferrosi costituiti da scarti di produzione (ritagli, lamiere, lamierini, torniture) derivanti dalle lavorazioni effettuate presso industrie ed officine meccaniche.
- **RACCOLTA:** rottami ferrosi derivanti dalle raccolte effettuate su suolo pubblico e privato o consegnati direttamente presso centri autorizzati.

Le acciaierie e fonderie ritirano, per avviarli a rifusione, solo i rottami conformi alle specifiche CECA,



ANSI, CAEF e UNI (o altre specifiche nazionali e internazionali) che definiscono le caratteristiche, qualitative e dimensionali, per cui un rottame possa essere considerato materia prima secondaria per l'industria siderurgica.

Oltre ai requisiti richiesti in termini di lunghezza, spessore e densità del materiale, la materia prima secondaria deve essere esente da metalli non ferrosi, da qualsiasi elemento nocivo apparente, da materiali esplosivi ed infiammabili, e non deve contenere inerti, plastiche, corpi estranei non metallici in misura superiore all'1%.

Le prime due famiglie di rottami, demolizioni e cascami, solitamente sono rappresentate da rottami ferrosi che, già nel momento in cui sono "prodotti", costituiscono materie prime secondarie dalle caratteristiche così come sopra individuate, e possono quindi essere inviate direttamente alle acciaierie e fonderie.

I rottami ferrosi da raccolta, per la natura stessa del tipo di intercettazione di cui sono oggetto, contengono una concentrazione di frazioni estranee ben superiore all'1%, per cui rappresentano rifiuti che necessitano di ulteriori lavorazioni per poter essere avviati a riciclo.

Tali rottami vengono quindi riqualificati e trattati da operatori specializzati fino a trasformarsi da rifiuto in materie prime secondarie per la siderurgia, andando ad alimentare tipologie di prodotto riconducibili alle categorie sopra descritte.

L'essenza dell'industria del riciclo consiste proprio in questa funzione di "normalizzazione" dell'eterogeneo coacervo dei materiali di raccolta, che trasforma un rifiuto (per smaltire il quale si dovrebbe sostenere un costo), in un prodotto qualificato che assume un valore economico positivo nel mercato siderurgico.

Le operazioni che consentono di conseguire tale risultato consistono, essenzialmente, in attività di rimozione di impurità e frazioni estranee, riduzione volumetrica e omogeneizzazione in base a tipologia, dimensioni, spessori e caratteristiche del materiale.

Tali operazioni sono sostanzialmente le seguenti:

- vagliatura ed eliminazione delle frazioni estranee e degli eventuali elementi organici;
- frantumazione, che consiste in una prima fase di triturazione tramite mulino a martelli o a lame e conseguente riduzione volumetrica, alla quale segue una vagliatura/pulizia del materiale effettuata attraverso vibro-vagli ed impianti di aspirazione che permettono l'eliminazione di impurità quali polveri, terra ed elementi leggeri non ferrosi;
- riduzione volumetrica per rendere il rottame ferroso "pronto al forno", ossia ridurlo a dimensioni utili per l'alimentazione diretta dei forni di fusione.

Fra le innumerevoli produzioni che utilizzano come materia prima l'acciaio vi è anche quella degli imballaggi utilizzati in diverse applicazioni quali contenitori e coperchi per alimenti (sia per l'uomo sia per animali domestici), bevande, aerosol, articoli per la cura personale, detersivi per la pulizia della casa e degli autoveicoli, prodotti industriali e vernici.

Ci sono tre tipi di acciaio utilizzati per la produzione di imballaggi:

- banda stagnata: lamierino di acciaio ricoperto su entrambi i lati da uno strato sottilissimo di stagno;
- banda cromata: lamina di acciaio ricoperto con prodotti al cromo;
- banda nera: lamierino di acciaio laminato a freddo non rivestito ma che può essere protetto con vari tipi di vernice che viene utilizzato per la produzione dei grandi fusti contenenti prodotti ad uso industriale.

Il motivo dell'utilizzo così massiccio dell'acciaio nella fabbricazione degli imballaggi è legato ad una serie di motivi tra i quali le proprietà meccaniche, i benefici economici rispetto ad altre materie prime ed infine i forti vantaggi ambientali sopra citati.



Tutti gli imballaggi in acciaio, oltre ad essere interamente riciclabili, grazie alle uniche proprietà magnetiche, sono facilmente estraibili meccanicamente con sistemi completamente automatici dagli altri rifiuti, siano essi raccolti in maniera differenziata o indifferenziata, e persino dalle ceneri che residuano dalla combustione dei rifiuti urbani nei termovalorizzatori.

La provenienza dei rifiuti da imballaggio in acciaio da avviare a recupero è duplice: c'è un flusso di imballaggi industriali originato dalle raccolte effettuate privatamente presso gli insediamenti produttivi e commerciali e c'è un flusso di imballaggi domestici intercettato dall'attività delle pubbliche amministrazioni.

La raccolta degli imballaggi industriali è sempre esistita per cui parte dell'incremento registrato negli ultimi anni nei quantitativi avviati al recupero è da imputarsi principalmente ad un più attento sistema di monitoraggio e rilevazione dei dati.

L'intercettazione degli imballaggi domestici, invece, è nata e si è sviluppata con l'introduzione dei sistemi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani e quindi la crescita esponenziale delle quantità avviate al riciclo è completamente frutto di un effettivo aumento delle quantità raccolte.

Gli imballaggi domestici vengono intercettati essenzialmente tramite tre canali:

• Raccolte differenziate

- Raccolta mono-materiale, domiciliare (porta a porta) o con campana stradale.
- Raccolte multi-materiale, domiciliare (porta a porta) o con campana stradale, che ottimizzano la gestione delle varie fasi di raccolta, svuotamento contenitori, trasporto e infine selezione.
- Intercettazione della quota di imballaggi in acciaio comunemente riscontrata nell'ambito della raccolta dei cosiddetti rottami ferrosi ingombranti effettuata normalmente dalle aziende municipalizzate presso le proprie isole ecologiche.

• Impianti di selezione meccanica

Frazione ferrosa risultante dalla deferrizzazione delle frazioni secca e umida del rifiuto tal quale caratterizzata da un livello qualitativo molto basso poiché le frazioni estranee quali carta, plastica, stracci, frazioni organiche, etc. durante la lavorazione meccanica del rifiuto si incastrano nell'imballaggio in acciaio e lo accompagnano fino alla fine del processo.

L'avvio al riciclo di questo tipo di materiale è subordinato ad un preventivo processo di frantumazione che permette una successiva corretta selezione e separazione delle frazioni estranee attraverso complessi sistemi di vagliatura e aspirazione.

• Deferrizzazione delle scorie prodotte dagli impianti di termovalorizzazione

Impianti tecnicamente non complessi di selezione magnetica e vagliatura garantiscono la separazione degli imballaggi dalle ceneri di combustione con un considerevole risparmio nelle spese di smaltimento delle scorie avviate in discarica a costi solitamente elevati.

Indipendentemente dal sistema di raccolta adottato, la frazione ferrosa riesce sempre ad essere isolata e resa disponibile all'avvio al riciclo sia quando proviene dalle raccolte differenziate mono o multi-materiali, sia quando deriva dai rifiuti indifferenziati conferiti presso inceneritori ed impianti per la produzione di CDR, sia infine quando è ricavata dalla separazione delle scorie prodotte dagli impianti di termovalorizzazione dei rifiuti urbani.



L'imballaggio proveniente da raccolta domestica presenta maggiori difficoltà di valorizzazione rispetto a quello di provenienza industriale (fusti di medie e grandi dimensioni) poiché, oltre ad essere prodotto utilizzando un materiale di spessore minore e quindi meno pregiato rispetto all'imballaggio industriale, generalmente è stagnato, con conseguenti maggiori problemi di preparazione ed utilizzo per la successiva rifusione.

La presenza di stagno rappresenta, infatti (tranne per la produzione di ghisa effettuata dalle fonderie), un inquinante non riducibile e con bassi livelli di tollerabilità nel prodotto finale (la banda stagnata ha un contenuto di stagno di circa 0,3% contro una tollerabilità in un acciaio di media qualità dello 0,02%).

Pertanto, oltre alle attività di recupero elencate in precedenza, ve ne è una, la distagnatura, specifica per gli imballaggi in banda stagnata, che consiste in un procedimento elettrolitico attraverso il quale si separa lo stagno, commercializzato poi separatamente, dalla superficie del metallo che quindi risulta pronta per la rifusione.

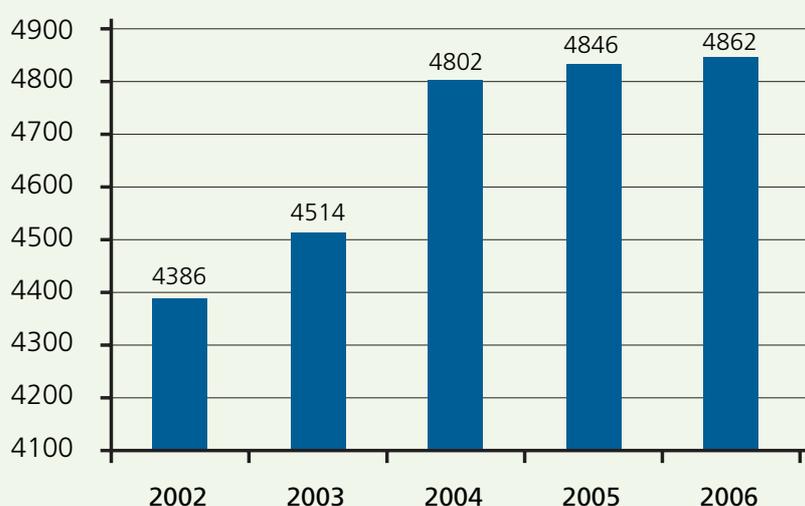
I rottami ferrosi di imballaggio non distagnati, invece, dopo essere stati sottoposti ai vari procedimenti sopra indicati per essere trasformati in materie prime secondarie, devono essere opportunamente miscelati ad altre tipologie di rottami da raccolta, in modo da ottenere un prodotto omogeneo con una presenza di stagno sotto i limiti ammessi per il corretto avvio al riciclo.

ACCIAIO

SCENARIO INTERNAZIONALE

La produzione di acciaio per imballaggi nella UE è stata nel 2006, ultimo dato disponibile, di circa 4,8 milioni di tonnellate, rappresentando un terzo della produzione stimata mondiale (elaborazione APEAL).

GRAFICO 1: Produzione europea banda stagnata e cromata (000/ton)



Fonte: APEAL (Associazione Europea Produttori Acciaio per Imballaggi) su dati EUROFER (European Confederation of Iron and Steel Industries)

Si valuta che nel 2007 siano state prodotte nella UE circa 3,4 milioni di tonnellate di imballaggi ed accessori in banda stagnata e cromata, sostanzialmente in linea con il quantitativo degli anni precedenti.

**TABELLA 1: Produzione imballaggi in banda stagnata e cromata (000/ton)
(escluse reggette ed altri accessori da imballaggio)**

	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Italia	658	680	710	680	660	684
Belgio e Lux	140	100	65	60	60	60
Francia	600	576	616	562	562	570
Germania	670	550	560	525	530	530
Olanda	220	190	200	180	175	175
Spagna	580	654	700	700	705	710
UK	550	550	540	510	500	490
Altri*	140	180	200	207	210	215
Totali UE a 25	3.558	3.480	3.591	3.424	3.402	3.434

Fonte: EMPAC (Associazione Europea Produttori Imballaggi Metallici) - Elaborazione: Iascone Packaging Marketing - Genova

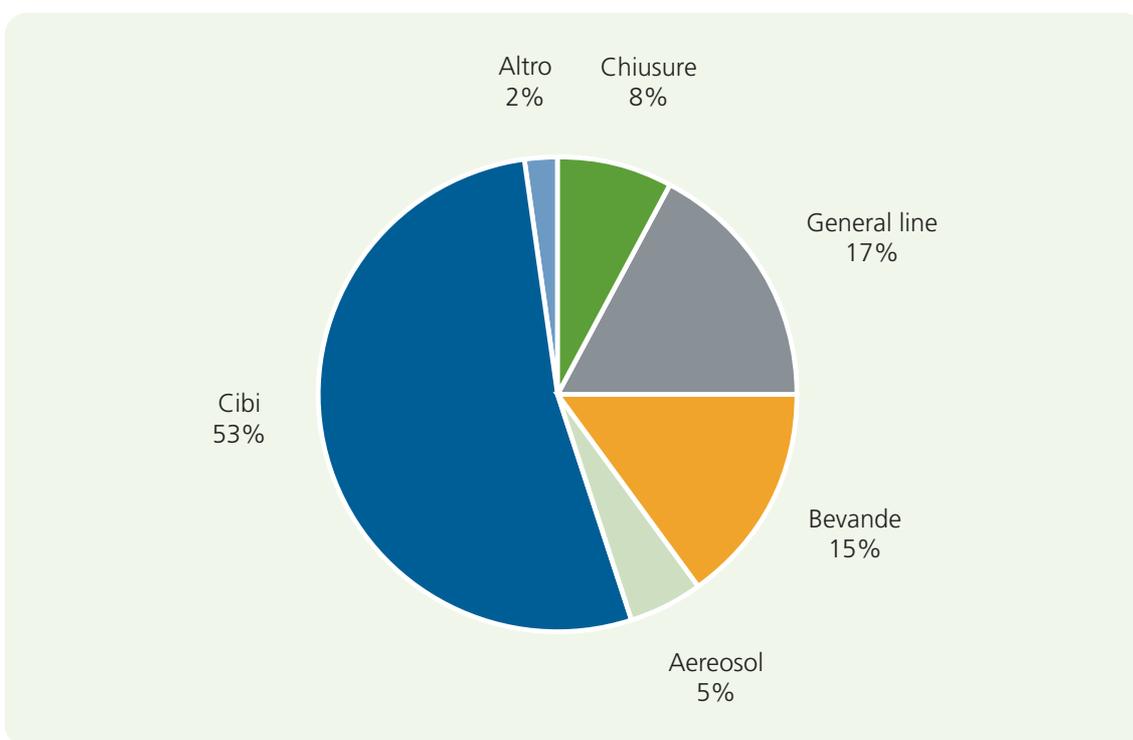
* Austria, Finlandia, Grecia, Portogallo e altri paesi UE a 25.



A fronte di una produzione pressoché invariata in termini di peso, bisogna tener presente il continuo alleggerimento dell'acciaio per imballaggi (negli ultimi trent'anni si calcola una diminuzione nel peso per esempio delle lattine per bevande di circa il 40%) per concludere che il numero di imballaggi ed accessori prodotti è da stimarsi in continua crescita.

Nell'ambito della produzione europea di acciaio per imballaggi il segmento del cibo per uomo e per animali rappresenta l'utilizzo principale (53%), seguito dal segmento c.d. *general line*, latte di vernici, fusti industriali etc. (17% circa), bevande (15% circa), dalle chiusure e accessori vari di imballaggio (capsule, tappi corona, coperchi, anelli, fascette, reggette, filo di ferro etc., 8% circa) ed infine aerosol (5% circa).

GRAFICO 2: Composizione mercato imballaggi in acciaio - Europa 2007



Fonte: APEAL

Anche per quanto concerne il settore degli imballaggi industriali, i fusti di medie e grandi dimensioni generalmente dedicati al contenimento di prodotti chimici o affini, nel 2007 la produzione ha confermato sostanzialmente i risultati conseguiti nel 2006.

Da segnalare, nel panorama di diffusa stabilità, l'incremento del 7% circa registrato dall'Italia.

La produzione totale europea di fusti si attesta intorno alle 737.000 tonnellate distribuite fra i singoli Paesi come sintetizzato nella Tabella seguente.



**TABELLA 2: stima produzione europea fusti industriali anno 2007 (ton)
(escluse reggette ed altri accessori di imballaggio)**

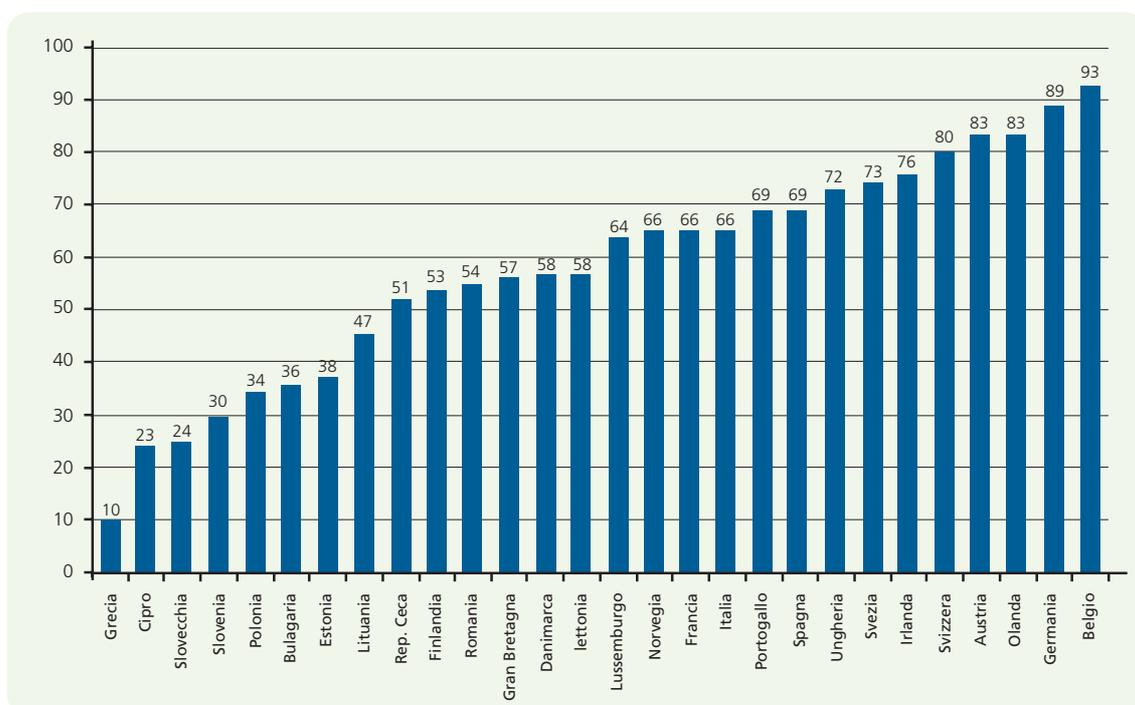
	2003	2004	2005	2006	STIMA 2007
Italia	80.000	104.000	100.000	103.000	111.000
Belgio	56.000	65.054	60.000	61.000	61.500
Francia	82.000	76.773	75.500	77.000	76.000
Germania	206.000	219.422	207.000	210.000	210.000
Olanda	60.000	60.000	59.000	60.500	60.000
Spagna	36.000	31.327	41.000	42.000	43.000
UK	93.500	67.533	62.000	62.000	60.000
Altri *	85.000	65.719	110.000	114.000	115.000
TOTALE	698.500	689.828	714.500	729.500	736.500

*(Svizzera, Danimarca, Finlandia, Grecia, Portogallo)

Fonte: elaborazioni lascone Packaging Marketing su dati Sefa

Per quanto riguarda i dati relativi alla raccolta ed avvio al recupero degli imballaggi in acciaio in Europa, purtroppo gli ultimi dati disponibili al momento sono quelli che si riferiscono all'anno 2006 poiché il rapporto APEAL (Associazione Europea Produttori Acciaio per Imballaggio) per l'anno 2007 non è ancora stato divulgato.

GRAFICO 3: Riciclo degli imballaggi in acciaio in Europa – 2006



Note: • Belgio, Olanda, Lussemburgo, Finlandia, Norvegia, Lettonia, Slovenia, Lituania, Cipro, Estonia, Bulgaria, Romania: il tasso si riferisce al riciclo degli imballaggi in metallo (acciaio e alluminio).

• Slovacchia, Cipro, Estonia, Romania, Danimarca, Finlandia: ultimi dati disponibili anno 2005.

Fonte: APEAL



Anche nel 2006 è stato confermato il *trend* di crescita delle quantità raccolte in tutta Europa con un aumento di circa il 5% rispetto al 2005.

Nel suo complesso la UE ha registrato nel 2006 un tasso medio di riciclo degli imballaggi in acciaio del 66% grazie ai notevoli progressi nello sviluppo delle raccolte differenziate in quasi tutti i paesi della Comunità Europea.

Belgio e Germania hanno messo a segno le *performance* migliori con una percentuale di raccolta pari rispettivamente al 93% e all'89%, seguite da Svizzera, Austria e Olanda, tutte sopra l'80%.

La maggior parte dei Paesi è comunque riuscita a raggiungere percentuali di riciclo che stanno fra l'80% e il 50%, e soltanto tre sono sotto il 30% fra le quali la Grecia, fanalino di coda, che raccoglie solo il 10% degli imballaggi immessi al consumo.

Compatibilmente con il ritardo con cui si è affrontato il problema e con la successiva differente diffusione dei sistemi di raccolta differenziata, in tutti i Paesi si stanno registrando risultati sempre più promettenti nei quantitativi di imballaggi metallici raccolti, percentuali che fanno sperare in un progressivo livellamento verso l'alto dei risultati in tutta Europa.

Come accennato in premessa, il risparmio energetico (fino al 65%) garantito dall'utilizzo del rottame ferroso al posto del minerale di ferro e del coke nelle produzioni siderurgiche, sommato alla riduzione delle relative emissioni di CO₂, rende il riciclo dell'acciaio estremamente vantaggioso anche dal punto di vista ambientale.

Si pensi che solo nel 2006 il riciclo in Europa di circa 2,5 milioni di tonnellate di imballaggi in acciaio ha evitato il rilascio nell'ambiente di circa 4,7 milioni di tonnellate di CO₂, equivalenti più o meno a quelle emesse da 2 milioni di auto guidate per 15.000 chilometri (fonte: APEAL).

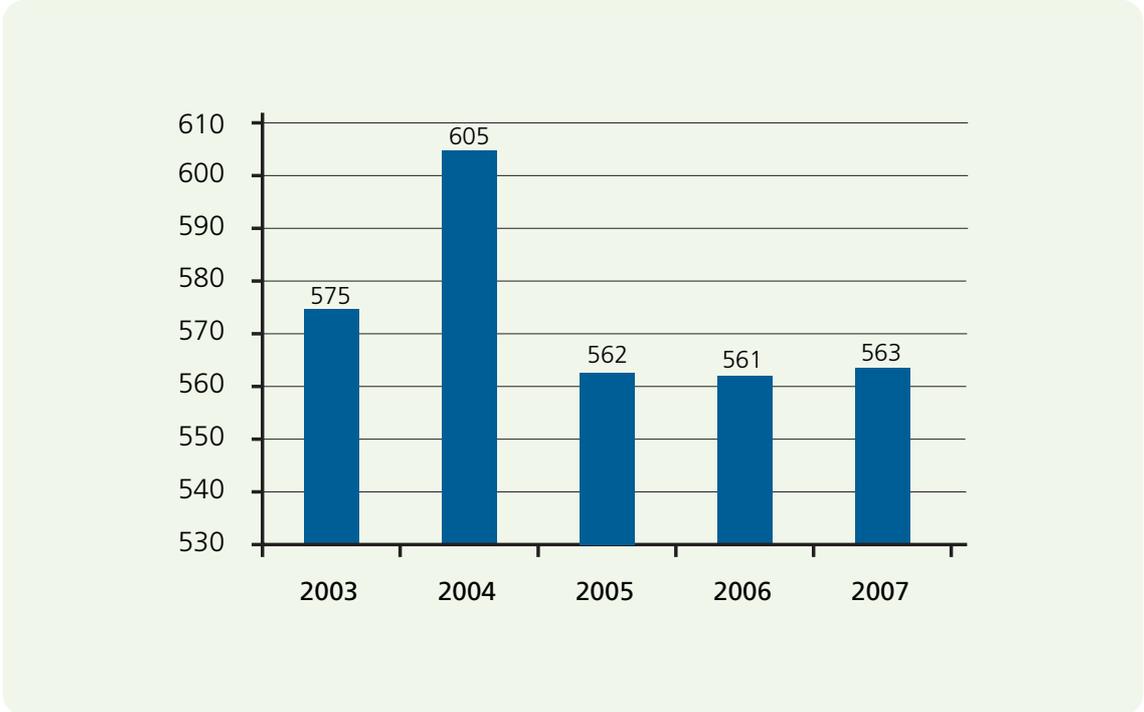


SCENARIO NAZIONALE

PRODUZIONE ED IMMESSO AL CONSUMO DI IMBALLAGGI IN ACCIAIO

Gli imballaggi in acciaio immessi al consumo nel nostro Paese nel 2007, al netto delle esportazioni ed importazioni, sono stati 563.000 tonnellate, segnando un progresso dello 0,3% circa rispetto al 2006, ma timidamente riprendendo, dopo la battuta d'arresto verificatasi nel corso dei due anni precedenti, il trend positivo cominciato nel 2002.

GRAFICO 4: Imnesso al consumo anno 2007 - (000/ton)

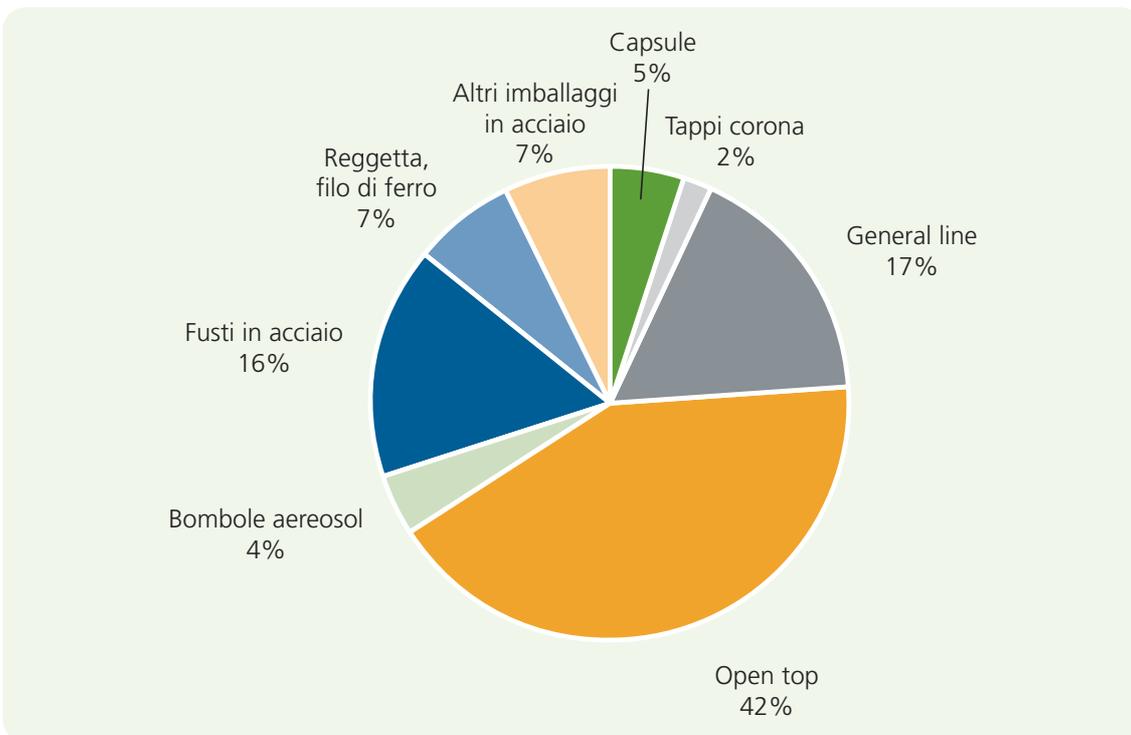


Fonte: CNA (Consorzio Nazionale Acciaio) – RGPS 2008

Nel grafico seguente viene sinteticamente rappresentata la composizione merceologica degli imballaggi immessi al consumo.



GRAFICO 5: Composizione immesso al consumo imballaggi in Italia - 2007



Nell'ambito di una produzione complessiva rimasta sostanzialmente invariata rispetto al 2006, si è registrato un incremento diffuso in tutte le tipologie di imballaggi, in particolare nella produzione di capsule (+48%), tappi corona (+14%) e bombole aerosol (+10%), a fronte del quale si rileva un crollo del quantitativo riferito alla categoria generica "altri imballaggi in acciaio". Tali variazioni sono nel complesso da ricondursi ad una più corretta suddivisione e imputazione alle singole tipologie di prodotto del quantitativo totale immesso al consumo, più che a sostanziali variazioni nelle dinamiche di mercato.

TABELLA 3: Composizione immesso al consumo in Italia 2006/2007 (ton)

	2006	2007
Capsule	17.909	26.563
Tappi corona	10.909	12.426
General line	90.262	93.178
Open top	222.679	242.216
Bombole aerosol	21.036	23.115
Fusti in acciaio	92.717	89.355
Reggetta, filo di ferro	34.844	37.881
Altri imballi in acciaio	71.026	38.216
TOTALE	561.382	562.950

FONTE: CONAI - Elaborazione dati: CNA - RGPS 2008

LA RACCOLTA DEGLI IMBALLAGGI IN ACCIAIO

La raccolta degli imballaggi in acciaio nel nostro Paese ha raggiunto nel 2007 quota 411.000 tonnellate, con un aumento di 23.000 tonnellate rispetto al 2006 (+ 5,9%).

In termini percentuali sull'immesso al consumo, questo ha significato un incremento del 3,8% rispetto ai risultati del 2006, attestandosi su una percentuale del 73%.

La gestione dei rifiuti di imballaggio ferrosi raccolti sul territorio nazionale è affidata al Consorzio Nazionale Acciaio (CNA) il quale, attraverso la sottoscrizione di specifiche convenzioni e accordi, garantisce a chi effettua le raccolte (Convenzionati) la possibilità di conferire il materiale presso strutture collegate al Consorzio stesso, gli operatori CNA (Recuperatori).

Il CNA segue l'avvio al riciclo di due flussi di materiale: imballaggi domestici raccolti su superficie pubblica dai gestori della raccolte dei rifiuti urbani e imballaggi c.d. industriali raccolti su superficie privata, provenienti dalle attività produttive e commerciali.

TABELLA 4: Raccolta in Italia imballaggi acciaio (000/ton)

	2003	2004	2005	2006	2007
IMMESSO AL CONSUMO	575	605	562	561	563
TOTALE RACCOLTA	336	344	377	388	411
% sull'immesso al consumo	58,4%	56,9%	67,1%	69,2%	73,0%
RACCOLTA SUP. PUBBLICHE	135	135	142	147	151
% sul totale raccolto	40,2%	39,2%	37,7%	37,9%	36,7%
RACCOLTA SUP. PRIVATE	201	209	235	241	260
% sul totale raccolto	59,8%	60,8%	62,3%	62,1%	63,3%

Fonte: CNA - RGPS 2008

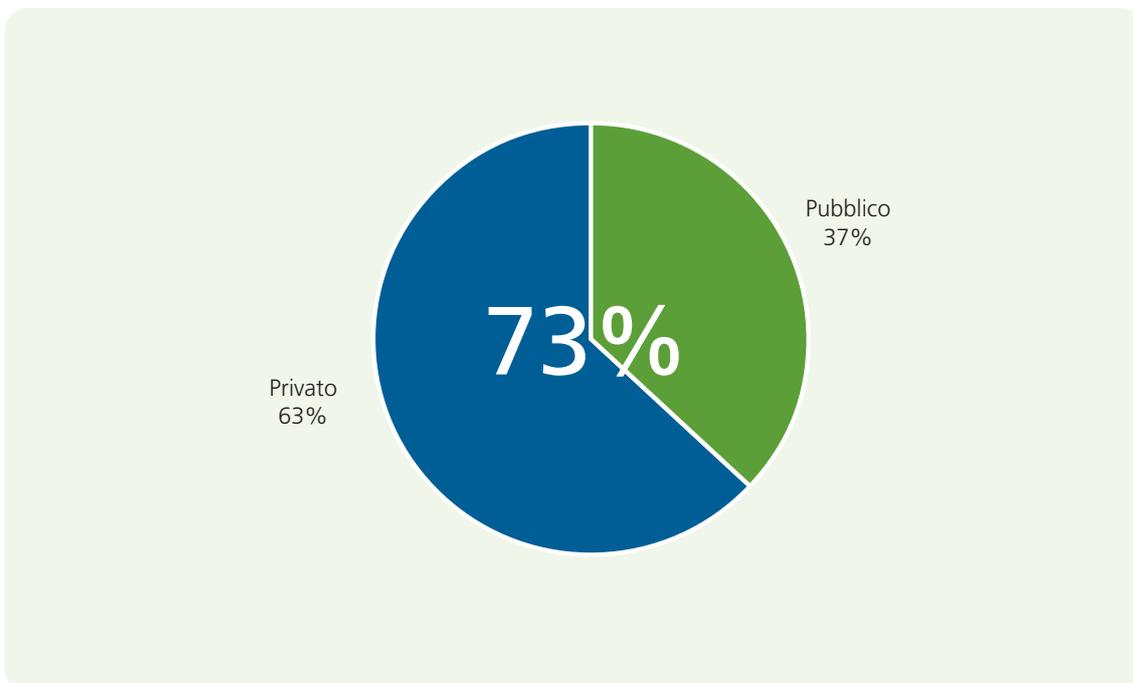
Ai Convenzionati (Comuni, Consorzi di Comuni, gestori delle raccolte differenziate) viene riconosciuto un corrispettivo (aggiornato annualmente dal CONAI sulla base delle indicazioni ISTAT per gli imballaggi raccolti su suolo pubblico) variabile in funzione della qualità del materiale raccolto. Ai recuperatori viene fatto pagare un prezzo per l'acquisto del materiale dal CNA (indicizzato semestralmente in funzione dell'andamento delle quotazioni della Voce 90 - Categoria 51 del listino dei prezzi rottami ferrosi della CCIAA di Milano) e viene riconosciuto, sempre in base alla qualità del materiale da essi acquistato, un corrispettivo di valorizzazione.

Per quanto riguarda il contributo di valorizzazione che il CNA riconosce ai suoi Recuperatori, unico parametro economico che ancora fino ad oggi non è mai stato aggiornato, nonostante il costante aumento degli oneri di trattamento e smaltimento, da tempo è in corso una verifica fra CNA e operatori al fine di individuare, per il futuro, una forma di indicizzazione appropriata.

A fronte di un aumento più contenuto della raccolta su suolo pubblico e di uno più marcato di quella su suolo privato, rispetto al 2006 il peso percentuale delle due sul totale complessivo si è spostato di un punto percentuale circa in favore della raccolta su suolo privato, aumentando così la preponderanza di quest'ultima rispetto alle raccolte differenziate degli imballaggi domestici nell'attività del CNA.



GRAFICO 6: Raccolta su superficie pubblica e privata 2007



Fonte: CNA - RGPS 2008

RACCOLTA IMBALLAGGI DOMESTICI

Nel 2007, il quantitativo di imballaggi domestici raccolti su superficie pubblica ha superato le 151.000 tonnellate, segnando un incremento di circa il 2% rispetto al 2006, corrispondente ad una crescita della raccolta di circa 3.700 tonnellate.

Anche nel 2006 si è confermata una disomogenea distribuzione geografica dei quantitativi di imballaggi domestici raccolti.

La concentrazione prevalentemente al Nord sia dei consumi (maggior densità demografica e maggior numero di insediamenti produttivi), sia degli impianti di destinazione finale degli imballaggi raccolti (acciaierie e fonderie) continua a costituire un ostacolo strutturale difficilmente superabile all'omogeneizzazione dei tassi di raccolta ed avvio a riciclo.

Inoltre, per quanto riguarda le zone del Sud, perdura lo stato di emergenza in cui versano periodicamente alcune realtà, che non garantisce quelle condizioni di ordine e stabilità necessarie per realizzare progetti di sviluppo a medio e lungo termine.



TABELLA 5: Raccolta da superficie pubblica (ton)

	2006	2007
Nord	107.860	110.684
Centro	16.074	15.466
Sud	23.588	25.066
Totale raccolto	147.522	151.216

Fonte: CNA - RGPS 2008

Da un punto di vista numerico, l'incremento maggiore, pari a circa 2.800 tonnellate, è stato realizzato nelle zone del Nord, seguito dal progresso di circa 1500 tonnellate registrato al Sud, mentre nelle Regioni del Centro si è registrato un arretramento nelle quantità raccolte di circa 600 tonnellate.

Il CNA, tramite Convenzioni e Accordi stipulati o con i Comuni o Consorzi di Comuni oppure con i gestori dei servizi di raccolta e selezione dei rifiuti urbani, è in grado di intercettare imballaggi domestici essenzialmente attraverso tre canali:

- imballaggi da raccolte differenziate;
- imballaggi provenienti da impianti di selezione meccanica dei rifiuti urbani;
- deferrizzazione delle scorie prodotte dagli impianti di termovalorizzazione.

Nella tabella sottostante riportiamo la suddivisione dei quantitativi raccolti per tipologia di sistema di raccolta utilizzato.

**TABELLA 6: Raccolta imballaggi in acciaio di origine domestica 2006/2007 (ton)
(scatolette, bombolette aerosol, tappi corona e capsule, secchielli)**

QUANTITATIVI PER TIPOLOGIA DI RACCOLTA		
	2006	2007
Mono-materiale	12.858	12.392
Multi-materiale pesante	29.318	34.830
Multi-materiale leggero	25.860	28.306
Isola ecologica	15.392	13.364
Selezione meccanica	46.212	44.902
Estrazione ferro combusto	17.882	17.422
TOTALE	147.522	151.216

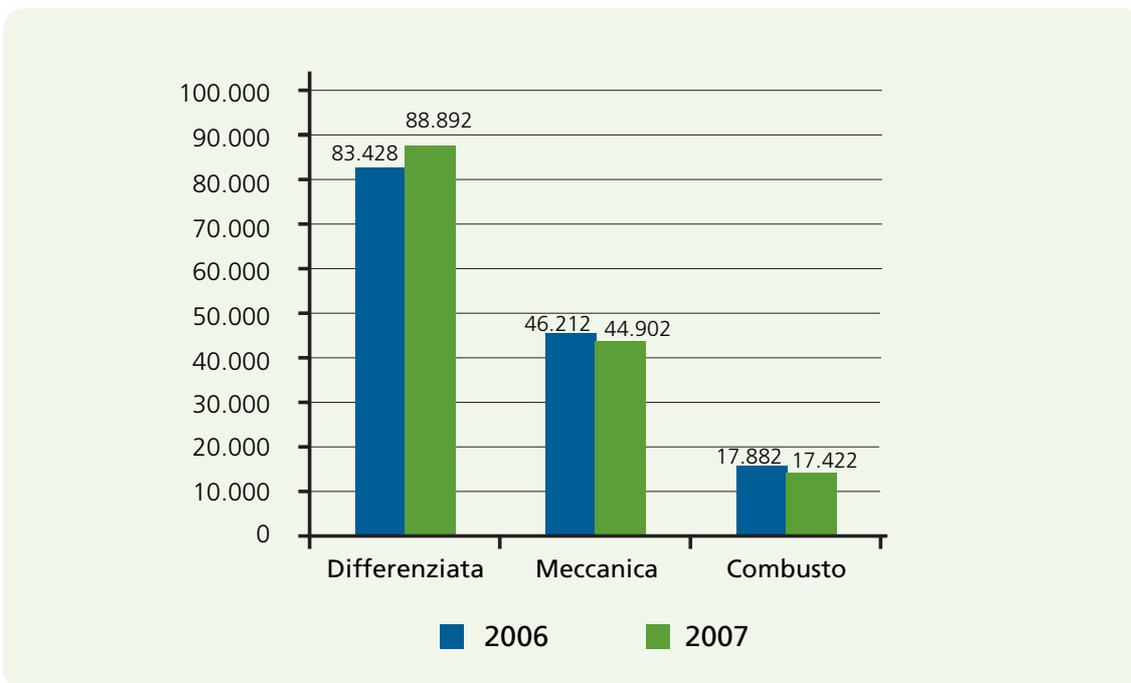
Fonte: CNA - RGPS 2008

Come si evince dalla tabella precedente, l'origine dell'incremento registrato nei quantitativi totali è attribuibile pressoché interamente al progresso delle varie forme di raccolta differenziata multi materiale (+5.500 tonnellate dalla raccolta con il vetro e +2.500 tonnellate dalla raccolta mista plastica-metalli).

Un decremento di circa 2.000 tonnellate è stato invece rilevato nei quantitativi di imballaggi provenienti dalle raccolte dei c.d. ingombranti ferrosi conferiti presso le isole ecologiche dei Comuni, riconducibile sicuramente alla diffusione sempre maggiore delle varie forme di raccolta differenziata.



GRAFICO 7: Provenienza imballaggi in acciaio (ton)



fonte: CNA

Anche i quantitativi da selezione meccanica hanno registrato una flessione ma questo è da ricondursi principalmente ai problemi che hanno affrontato gli impianti per la produzione di CDR in Campania in concomitanza con l'aggravarsi dell'emergenza rifiuti e che continuano a perdurare anche durante il 2008. Inoltre, la specificità e non omogeneità del rifiuto ferroso ottenuto dagli impianti di selezione di RU, l'onerosità delle lavorazioni necessarie a trasformarlo in materia prima secondaria e gli alti costi di smaltimento delle frazioni estranee risultanti dalle operazioni di recupero rendono questo tipo di materiale particolarmente "difficile" da gestire e quindi più soggetto di altri a variazioni, anche significative, nelle quantità avviabili a recupero dagli operatori CNA.

In quest'ottica, gli operatori aderenti a SARA/FISE UNIRE si stanno adoperando presso il CNA affinché quest'ultimo sappia garantire, a tutti i soggetti coinvolti, condizioni contrattuali, sia economiche (corrispettivi di selezione e contributi di valorizzazione), sia di durata e stabilità nel tempo (durata pluriennale degli accordi), che permettano di affrontare il problema in maniera sistematica ed efficace.

Sostanzialmente invariati i quantitativi provenienti da selezione delle scorie degli inceneritori, che comunque hanno registrato una flessione di circa 450 tonnellate.



RACCOLTA IMBALLAGGI INDUSTRIALI

La raccolta degli imballaggi ferrosi industriali gestita dal CNA si basa essenzialmente sull'intercettazione/monitoraggio di tre flussi:

- imballaggi industriali da raccolta su superficie privata (c.d. gestione diretta: il quantitativo intercettato dal CNA è quello riscontrato dal FIR ricevuto dall'operatore); fusti e accessori di imballaggio provenienti dalle raccolte effettuate presso gli insediamenti produttivi o presso le attività commerciali;
- certificazioni presso Acciaierie ed impianti di frantumazione (c.d. gestione indiretta: il quantitativo riconosciuto dal CNA è frutto essenzialmente di una stima, in questo caso basata su analisi a campione effettuate da CNA).
Dal 2001 CNA ha attivato una procedura di rilevazione, all'interno dei rottami ferrosi generici, delle percentuali di imballaggi (solo fusti) che comunemente sono presenti nei parchi rottame delle acciaierie o degli impianti di frantumazione;
- autocertificazioni degli operatori CNA (c.d. gestione indiretta: il quantitativo riconosciuto da CNA è frutto essenzialmente di una stima, in questo caso basata sulle autodichiarazioni di alcuni operatori CNA).
Sistema di stima, basato su rilevazioni effettuate dai principali operatori collegati al CNA, e supportato da campionature periodiche gestite dalla stesso CNA, studiato per rilevare il quantitativo di accessori di imballaggio (reggette, filo, etc.) raccolti congiuntamente ad altri rottami ferrosi misti, e in questa forma avviati al riciclo.

La raccolta di imballaggi in acciaio da superficie privata anche nel 2007 ha messo a segno un ulteriore progresso (+ 8 %), dopo la crescita del 2006 (+ 2.3%), passando da 239.500 tonnellate a 260.000 tonnellate circa.

TABELLA 7: Raccolta da superficie privata (000/ton)

		2006	2007
Gestione diretta	Nord	88.058	77.255
	Centro	5.694	6.912
	Sud	4.214	4.333
Gestione indiretta		141.556	171.367
Totale raccolta		239.522	259.867

Fonte: CNA - RGPS 2008

Tale incremento è interamente legato al miglioramento di circa 30.000 tonnellate nelle quantità intercettate dalla c.d. gestione indiretta del CNA, che è passata da 141.000 tonnellate a 171.000 tonnellate circa.

La raccolta degli imballaggi industriali rientranti nella c.d. gestione diretta del CNA invece ha visto una diminuzione complessiva di circa 10.500 tonnellate perse per intero nelle Regioni del Nord (-12%). Tuttavia, l'apparente forte perdita registrata dalla gestione diretta nelle Regioni del Nord tuttavia maschera, per buona parte, un semplice trasferimento "contabile" dei quantitativi a favore della gestione indiretta. Il sempre più affinato sistema di monitoraggio dell'attività di riciclo di acciaierie ed impianti di frantumazione ha infatti in molti casi trasferito l'attività di registrazione del quantitativo avviato a riciclo dal singolo operatore all'impianto finale di destinazione.



RECUPERO DEGLI IMBALLAGGI IN ACCIAIO

Una volta raccolti, gli imballaggi in acciaio devono essere consegnati ad impianti in grado di trasformarli in materia prima secondaria da inviare ad acciaierie e fonderie per la successiva rifusione (le specifiche CECA, AISI, CAEF e UNI, o altre specifiche nazionali e internazionali, definiscono le caratteristiche, qualitative e dimensionali, per cui un rottame possa essere considerato materia prima secondaria (MPS) per l'industria siderurgica).

In particolare, oltre ai requisiti richiesti in termini di lunghezza, spessore e densità del materiale, la materia prima secondaria deve essere esente da metalli non ferrosi, da qualsiasi elemento nocivo, da materiali esplosivi ed infiammabili e non deve contenere inerti, plastiche, corpi estranei non metallici in misura superiore all'1%.

A tale scopo, il CNA si serve di un vasto numero di operatori che sono riconducibili a quattro categorie:

- operatori Associazione SARA (Servizi Ambientali Recupero Acciai): recuperatori associati a FISE UNIRE che, fin dalla sua origine, hanno collaborato con il CNA, in particolar modo nel settore dei rifiuti urbani;
- operatori Associazione ASSOFERMET: operatori attivi in tutti i settori di intercettazione dell'imballaggio;
- rete diretta CNA: aziende accreditate dal CNA che integrano sul territorio la rete degli operatori facenti capo alle organizzazioni di cui sopra;
- S.O.E. (Società Operative Ecologiche): aziende di bonifica e rigenerazione dei fusti industriali.

In particolare, nei Grafici 8 e 9, riassumiamo il contributo dato dalle aziende SARA/FISE UNIRE al recupero dei rifiuti ferrosi di imballaggio, suddivisi nelle varie tipologie, gestiti dal CNA nell'ultimo anno.

GRAFICO 8: Raccolta domestica 2007
Totale CNA: 151.216 tonnellate

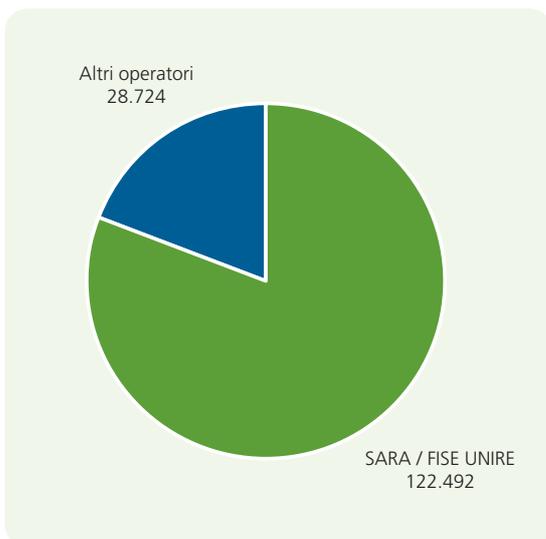
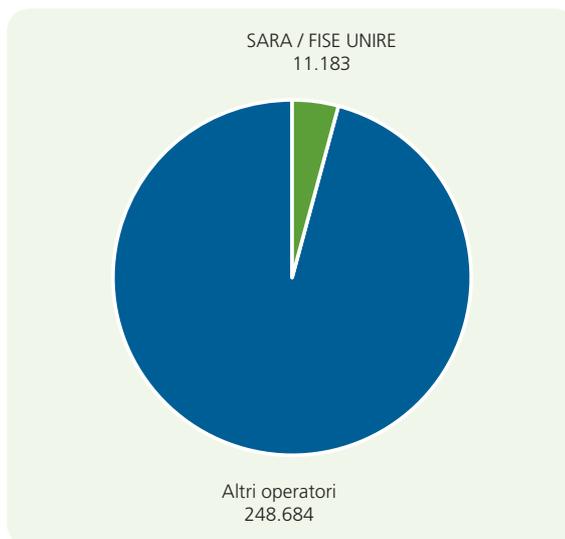


GRAFICO 9: Raccolta industriali 2007
Totale CNA: 259.867 tonnellate



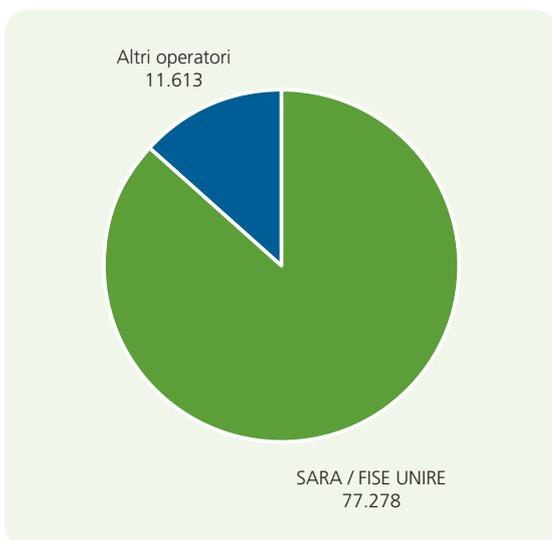
Fonte: CNA - SARA



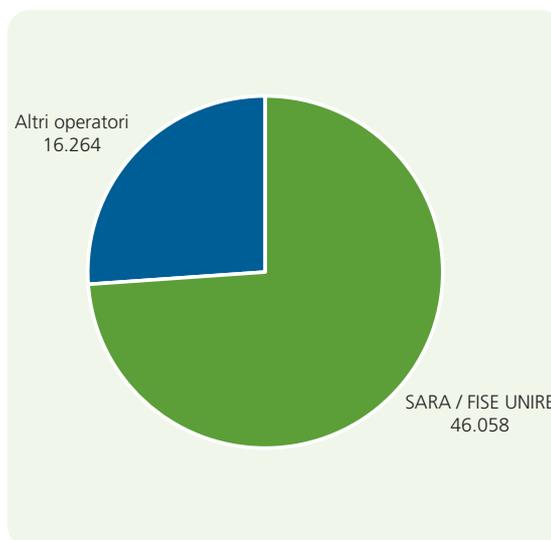
Considerato che le attività di raccolta e avvio al recupero degli imballaggi industriali sono sempre state effettuate anche prima dell'avvento del Consorzio, non presentando per gli operatori particolari problemi di lavorazione e commercializzazione, il dato più significativo è sicuramente quello relativo alla valorizzazione degli imballaggi ferrosi di provenienza domestica nell'ambito della quale l'apporto degli operatori SARA/FISE UNIRE continua ad essere determinante.

Nei Grafici 10 e 11 riassumiamo la suddivisione, per tipologia di materiale e di operatore incaricato al recupero, dei quantitativi di rifiuti di imballaggi domestici gestiti dal CNA.

**GRAFICO 10: Raccolta differenziata 2007
(mono e multi-materiale)
Totale CNA: 88.891 tonnellate**



**GRAFICO 11: Raccolta differenziata 2007
(sel. meccanica e combusto)
Totale CNA: 62.322 tonnellate**



Fonte: CNA - Associazione SARA

Nell'ambito della raccolta domestica, la valorizzazione del flusso di imballaggi proveniente dalle raccolte indifferenziate presenta maggiori problemi per la massiccia presenza nel rifiuto ferroso di frazioni estranee (frazioni organiche, inerti, ceneri nel rottame ferroso combusto).

I maggiori costi di lavorazione, il valore inferiore della materia prima secondaria ottenuta rispetto ad altri tipi di imballaggio, il discontinuo, quando non incerto, collocamento sul mercato, fanno sì che l'imballaggio domestico sia sicuramente il più difficile da gestire, ragion per cui va encomiata l'attività degli operatori SARA/FISE UNIRE.



AVVIO A RICICLO DEGLI IMBALLAGGI RECUPERATI

Anche nel 2007 è stata effettuata una campagna di campionature merceologiche, coordinata dal CNA ed eseguita dal Gruppo CSA di Rimini, mirata all'individuazione dell'effettivo quantitativo di imballaggi in acciaio avviati al riciclo.

Insieme agli imballaggi, infatti, vengono avviate a recupero tramite il CNA frazione estranee (materiale non ferroso incluso nel rottame ferroso da imballaggio raccolto) e frazioni merceologiche simili (materiale ferroso non costituito da imballaggio), che non devono essere conteggiate ai fini del raggiungimento degli obiettivi di riciclo.

È stato selezionato un campione rappresentativo per ogni tipologia di raccolta, sia pubblica sia privata.

La proiezione degli esiti delle prove sui risultati totali di raccolta a livello nazionale ha evidenziato una presenza media di impurità del 5,9% (8.157 tonnellate) e di frazioni merceologiche simili (FMS) del 6,8% (9.375 tonnellate) negli imballaggi provenienti da raccolta differenziata.

Per quanto riguarda i c.d. imballaggi industriali, le campionature sono state effettuate solamente sul materiale della c.d. gestione diretta, poichè le rilevazioni che vengono fatte presso gli impianti finali di riciclo sono già al netto di ogni frazione estranea. Da tali campionature è stata riscontrata una presenza di impurità del 2,4% circa (2.117 tonnellate rispetto alle 88.500 della gestione diretta) senza rilevazione di FMS.

TABELLA 8: Riciclo imballaggi in acciaio - 2007 (ton)

MATERIALE	RACCOLTO	FMS/IMPURITÀ	RICICLATO
IMBALLAGGI DOMESTICI	151.216	17.532	133.684
IMBALLAGGI INDUSTRIALI	259.867	2.117	257.750
TOTALE	411.083	19.649	391.434

Fonte: CNA - RGPS 2008

Sommando le quantità nette di imballaggi domestici e di imballaggi industriali si ottiene una quantità effettiva di materiale avviato a riciclo dal CNA nel 2007 pari a 391.000 tonnellate circa, che corrisponde ad una crescita, rispetto al risultato ottenuto nel 2006, di circa 22.400 tonnellate, pari al 6%.

Con 37 lattine di alluminio si produce una caffettiera



come questa.

Grazie alla raccolta differenziata fatta da milioni di cittadini, lattine per bevande, vaschette e foglio d'alluminio, bombolette spray, scatolette food e tubetti possono essere riciclati per dare vita a nuovi oggetti di uso comune. Ad esempio con l'equivalente di 37 lattine si fa una caffet-

tiera, con 70 una padella wok e con 800 una bicicletta completa di accessori. Perché l'alluminio si ricicla al 100% e all'infinito, senza perdere nessuna delle sue caratteristiche originali e con un enorme risparmio di materia e di energia.



Consorzio Nazionale
per il Recupero
e il Riciclo
degli Imballaggi
in Alluminio

www.cial.it



L'alluminio si trasforma



ALLUMINIO

L'ITALIA DEL RECUPERO

9^a edizione



INTRODUZIONE

L'edizione 2008 dell'Italia del Recupero rappresenta una buona occasione per ricordare i primi 10 anni di attività del Consorzio. Dieci anni rappresentano un arco temporale significativo per fare un bilancio complessivo dei risultati conseguiti dal Consorzio ed anche più in generale del contributo che l'industria, in particolare la filiera degli imballaggi in alluminio, ha garantito alla crescita costante nel nostro Paese di un valido sistema di recupero dei materiali.

I contenuti di questo capitolo presentano il quadro delle attività svolte, dei risultati conseguiti nel corso del 2007 e degli obiettivi previsti per il prossimo biennio e rappresentano anche una sintesi del livello di impegno profuso dal Consorzio in questo decennio. Le strategie, le azioni di sviluppo e miglioramento avviate dal 1997 ad oggi sono il frutto di un lavoro ed attenzione continua finalizzati ad apportare al sistema di gestione dei rifiuti contributi innovativi ed orientamenti moderni sia sul fronte dei nuovi processi e tecnologie di raccolta e di recupero sia su quello della prevenzione, ovvero alla riduzione della produzione dei rifiuti.

Il Consorzio, insomma, in tutti questi anni, nel rispetto delle responsabilità previste dalla normativa di riferimento, non si è limitato a svolgere un ruolo di semplice garante del raggiungimento degli obiettivi di riciclo e recupero del materiale ma, con un approccio propositivo e di partecipazione, ha affiancato e condiviso le problematiche con gli altri soggetti coinvolti nel sistema; questa collaborazione ha favorito l'individuazione delle migliori soluzioni possibili in tutte le fasi del ciclo di vita dell'imballaggio in alluminio.

Sul fronte della prevenzione, la costante azione di monitoraggio dell'intera filiera ha permesso di mantenere alta l'attenzione da parte dei produttori e degli utilizzatori di imballaggi in alluminio, non solo sulla ottimizzazione della quantità impiegata di materiale a parità di volume contenuto, cosa peraltro acquisita da anni nel nostro settore, ma anche su quello della informazione al cittadino per una corretta modalità di conferimento dell'imballaggio alla raccolta differenziata.

In questi ultimi anni si è consolidata, in tutti i contesti territoriali con cui CIAL ha dialogato, l'adozione di nuove ed interessanti modalità di raccolta e recupero, anche attraverso la promozione e il supporto economico da parte del Consorzio ad innovazioni tecnologiche e di processo.

In particolare, grazie alle caratteristiche intrinseche del materiale, oggi è possibile intervenire con trattamenti specifici per garantire il recupero di quantità crescenti di alluminio non solo dopo la raccolta differenziata, che rimane prioritaria, ma anche su impianti per la selezione del rifiuto indifferenziato e, addirittura, dopo la termovalorizzazione, recuperando l'alluminio dalle scorie post combustione.

Più in generale, possiamo oggi affermare di aver contribuito ad una crescita culturale e di sensibilità diffusa per un ambiente migliore e per una visione più moderna del sistema di gestione dei rifiuti nazionale. È ormai a tutti noto che il riciclo è un aspetto strategico, fondamentale per la nostra industria grazie al notevole risparmio energetico che ne risulta e per la necessità di ridurre sempre di più la dipendenza da altri Paesi per l'approvvigionamento di rottame. In questi anni il nostro impegno è consistito proprio nel favorire una sempre maggior integrazione dei processi di trattamento e gestione dei rifiuti con la filiera industriale dell'alluminio. Il lavoro svolto è stato orientato ad una sempre più stretta collaborazione tra gli Enti locali e gli operatori della gestione dei rifiuti e l'industria dell'alluminio nel suo complesso, dalle fonderie, che rappresentano il momento della trasformazione del rottame a nuova materia prima, alle imprese dei diversi settori di impiego che danno vita a nuovi prodotti e manufatti, a loro volta riciclabili, di pregio, *design* e funzionalità; moltiplicando quindi gli effetti e i benefici di tipo energetico e di disponibilità, praticamente infinita, del metallo.

INTRODUZIONE

In sintesi, possiamo affermare che quello di CIAL è stato un lavoro, anche sulla base dei risultati raggiunti, sia quantitativi sia qualitativi, teso alla costruzione nel nostro Paese di un sistema di relazioni in grado di alimentare e di rendere effettivo un ciclo di vita del materiale economicamente, socialmente ed ambientalmente sostenibile.

Ritengo che si debba garantire continuità all'azione intrapresa, proprio in relazione ai risultati conseguiti; nei prossimi anni si dovrà favorire il consolidamento di quanto fatto fino ad oggi proponendo, nello stesso tempo, innovazione di sistema in ognuna delle fasi della filiera, dalla innovazione delle leghe e dei materiali, alla progettazione, all'utilizzo ed alla gestione postconsumo.

Un nuovo stimolo in questo senso viene dal nuovo quadro normativo e dal continuo scambio di esperienze con gli operatori, che il Consorzio favorisce anche attraverso la promozione delle migliori pratiche di raccolta e trattamento dei rifiuti. L'apertura, per tempo, del tavolo di trattativa per il rinnovo dell'Accordo di programma quadro ANCI-CONAI rappresenta un'ottima occasione per migliorare il sistema integrato di raccolta e recupero attraverso nuovi servizi e strumenti tecnici, a disposizione della comunità per favorire una nuova e più ampia crescita della raccolta differenziata in termini quantitativi e qualitativi, finalizzata alla produzione di nuova materia prima disponibile per il sistema produttivo.

Il 2007 è stato l'anno in cui il Consorzio ha raggiunto le sue migliori *performance*, conseguite attraverso la piena maturità e autorevolezza nel sistema di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio grazie anche alla capacità di affermare e condividere, con tutti gli altri soggetti coinvolti, programmi, strategie e modelli innovativi di raccolta e recupero dell'alluminio. Ciò conferma la bontà dell'approccio e del lavoro svolto ma anche la consapevolezza del ruolo e del contributo che CIAL dovrà offrire, nei prossimi anni, per una concreta ed effettiva affermazione di un sistema di gestione dei rifiuti moderno, innovativo e coerente con la storia e la cultura che il nostro Paese da sempre esprime nel mondo.

Nel complesso delle relazioni intercorrenti, la raccolta differenziata dell'alluminio è attivata in oltre 5.200 Comuni italiani, di cui 4.000 convenzionati con CIAL. Attraverso la collaborazione di oltre 260 operatori convenzionati e il coinvolgimento diretto, nella raccolta differenziata degli imballi di alluminio, di oltre 41 milioni di cittadini su tutto il territorio nazionale, di cui 36 milioni in Convenzione CIAL; il recupero complessivo di imballaggi di alluminio ammonta al 59% dell'immesso sul mercato; il riciclo, consuntivando 38.600 tonnellate, è cresciuto del 10% rispetto all'anno precedente; nel corso dell'anno, inoltre, accanto alla raccolta differenziata, grazie all'impegno del Consorzio si sono affermate nuove modalità di recupero dell'alluminio: in impianti di Trattamento Meccanico Biologico (TMB), anche per la produzione di CDR, in impianti per il recupero delle scorie da incenerimento, oltre al recupero energetico effettuato nei 40 impianti di termovalorizzazione e combustione di CDR convenzionati. È stata consolidata la collaborazione con 25 fonderie di alluminio, il 100% della capacità produttiva di riciclo italiana, che ha contribuito alla conferma della *leadership* del nostro Paese a livello mondiale, dopo Stati Uniti e Giappone, per quantità riciclate.

Il nostro sistema ha partecipato infine alla riduzione di emissioni serra per un totale di ca. 400.000 tonnellate di CO₂ e un risparmio di energia di oltre 140 mila tep (tonnellate equivalenti petrolio).

Gino Schiona
Direttore Generale CIAL

ALLUMINIO

RISULTATI E OBIETTIVI CONSEGUITI

La filiera alluminio, nel 2007, dopo un decennio dalla costituzione del Consorzio Imballaggi Alluminio, ha confermato il *trend* di consolidamento della quantità di imballaggio in alluminio immesso sul mercato e delle relative quantità recuperate.

Anche nel 2007, l'attività di recupero gestita direttamente dal Consorzio affiancata, come di consueto, dalle attività gestite indirettamente attraverso aziende attive nel settore della fonderia alluminio da riciclo, ha visto un incremento dei volumi del 10% rispetto all'anno precedente.

Le attività gestionali, sintetizzate di seguito, nel rispetto dei dettami legislativi, sono state orientate al rafforzamento dell'importante *know-how* acquisito negli ultimi anni dalla filiera alluminio.

In particolare, nel 2007, sono stati raggiunti i seguenti risultati generali:

- 36 milioni di cittadini, distribuiti su tutto il territorio nazionale, coinvolti direttamente nella raccolta differenziata degli imballi di alluminio;
- a fine 2007 la quota di recupero di imballaggi di alluminio ammontava al 59% dell'immesso al consumo. Tradotta in cifre assolute questa percentuale equivale a 43.400 tonnellate di materiale di alluminio, 38.600 delle quali riciclate;
- il riciclo, giunto al 52,5% dell'immesso al consumo, è cresciuto di oltre il 15% nell'ultimo biennio;
- è stata consolidata la collaborazione con 25 fonderie di alluminio, ovvero il 100% della capacità produttiva italiana;
- si conferma inoltre la *leadership* in Europa dell'industria del riciclo dell'alluminio del nostro Paese, assieme alla Germania. A livello mondiale, questo primato ci pone al terzo posto dopo Stati Uniti e Giappone;
- grazie al riciclo di 38.600 tonnellate di imballaggi in alluminio, sono state evitate emissioni serra per 400.000 tonnellate di CO₂ e risparmiata energia pari a 144.000 tep (tonnellate equivalenti petrolio).

ATTIVITÀ DI SVILUPPO RACCOLTA E RECUPERO

Al 31 dicembre 2007 risultano sottoscritte 263 Convenzioni (251 per la raccolta differenziata) che garantiscono la copertura di circa 3.998 Comuni per oltre 36 milioni di abitanti. Le diverse opzioni di recupero dei rifiuti di imballaggio in alluminio previste nel relativo Allegato tecnico all'Accordo quadro ANCI-CONAI consentono di riconoscere la copertura territoriale, così come le quantità di materiale raccolte, correlata anche alle forme di recupero alternative/complementari alla raccolta differenziata.

ALLUMINIO

DIFFUSIONE DELLA RACCOLTA E DATI QUANTITATIVI

Come anticipato, le attività e i risultati del Consorzio sono riconducibili ad una strategia di valorizzazione delle specificità del materiale e delle sue potenzialità di raccolta e recupero. I rapporti di collaborazione e *partnership* avviati sul territorio hanno interessato tutti i soggetti pubblico-privati coinvolti nella filiera di raccolta e recupero dei rifiuti di imballaggio in alluminio in un'ottica di diffusione e sviluppo di sistemi di gestione integrata dei rifiuti, contribuendo alla riduzione dei quantitativi di rifiuti destinati allo smaltimento in discarica e al potenziamento delle modalità di recupero alternative alla raccolta differenziata.

Nel corso degli ultimi due anni, infatti, è osservabile la crescita delle ulteriori opzioni di recupero e trattamento dei rifiuti di imballaggio in alluminio (recupero da impianti di trattamento rifiuto indifferenziato e produzione CDR, da scorie da incenerimento) raggiungendo in molti bacini territoriali l'obiettivo "100% recupero, zero discarica".

Le attività del Consorzio, in un'ottica di promozione delle specificità territoriali, le caratteristiche di recupero del materiale e le diverse opzioni di trattamento e valorizzazione consentono di stimare le seguenti quantità di raccolta dei rifiuti di imballaggio in alluminio, con dettaglio della ripartizione per macroaree.

TABELLA 1: Distribuzione raccolta differenziata alluminio (ton)

MACROAREA	QUANTITÀ	
Nord	26.500	68,7%
Centro	8.000	20,7%
Sud	4.100	10,6%
Totale Raccolta diff. netta	38.600	100%

Fonte: CIAL (Consorzio Imballaggi Alluminio)

Tale ripartizione è il risultato di una elaborazione che tiene conto dei *trend* di crescita e delle prestazioni di raccolta nelle varie aree del Paese, così come confermati anche dai dati generali di raccolta differenziata presentati da APAT per il 2007.

Le quantità indicate sono riconducibili a oltre 5.100 Comuni italiani che hanno dichiarato la presenza del servizio di raccolta differenziata a beneficio di quasi 41 milioni di abitanti, tramite dichiarazioni MUD 2006; i dati si riferiscono all'anno solare 2005 e sono stati elaborati dalla Camera di commercio di Milano.

Evidenziamo, come sottolineato anche da APAT, le difficoltà di pervenire a dati riguardanti la raccolta differenziata degli imballaggi metallici nella maggior parte dei casi raccolti con modalità multimateriale, poiché normalmente vengono dichiarati e contabilizzati all'interno del materiale prevalente, più specificatamente vetro e/o plastica; da tali flussi è impossibile disaggregare specifici dati relativi ai rifiuti di imballaggio in alluminio.

Lo stesso rapporto APAT 2007, infatti, rimarca come "per quanto attiene agli imballaggi metallici non è stato, tuttavia, possibile pervenire in molti casi ad un dato disaggregato. Pertanto, pur essendo stata effettuata, laddove possibile, una separazione della quota relativa agli imballaggi in alluminio da quella inerente alle altre tipologie di imballaggi metallici, si è scelto, a differenza delle precedenti edizioni del Rapporto, di pubblicare i dati in forma aggregata. ...Va, inoltre, rilevato che in diversi casi non è possibile separare la quota relativa agli imballaggi metallici da quella inerente gli ingombranti metallici. In tal caso l'intero ammontare viene computato nella voce ingombranti metallici."

COPERTURA TERRITORIALE

Il 2007 ha consentito di confermare l'efficacia della strategia e di conseguenza del ruolo del Consorzio sul territorio quale *partner* nella definizione, sviluppo e promozione di sistemi di gestione delle raccolte e del recupero dei rifiuti di imballaggio in alluminio.

In Tabella 2 vengono riportati i risultati conseguiti a livello nazionale nell'attività di sottoscrizione delle convenzioni per la gestione della raccolta differenziata e del recupero dei rifiuti di imballaggio in alluminio, aggiornati al 31 dicembre 2007, e confrontati, oltre che come prassi con dati Istat, anche con la situazione dell'anno precedente.

TABELLA 2: Copertura geografica Convenzioni CIAL - 2007 (ton)

2007	BASE ISTAT	CIAL	% COPERTURA CIAL
Comuni attivi	8.100	3.998	49,4
Abitanti serviti	57.888.245	36.130.137	62,4
Convenzioni		263	

2006	BASE ISTAT	CIAL	% COPERTURA CIAL
Comuni attivi	8.100	3.555	43,9
Abitanti serviti	57.888.245	32.559.901	56,2
Convenzioni		214	

Fonte: CIAL

Commentando i dati esposti e il confronto con la situazione al 2006, si può osservare che nel 2007:

- si è verificata una crescita dei Comuni serviti pari al 12%, di cui l'8% attraverso il rinnovo/avvio di nuove Convenzioni di raccolta differenziata;
- gli abitanti serviti sono cresciuti dell'11%, di cui l'8% attraverso il rinnovo/avvio di nuove Convenzioni di raccolta differenziata;
- risultano sottoscritte 251 convenzioni di raccolta differenziata con un indice medio di Comuni per Convenzione pari a 15.

Da un'analisi dei risultati dell'Accordo quadro ANCI-CONAI 2004-2008, si può osservare che la sottoscrizione del 55% delle convenzioni siglate in base al vecchio Accordo quadro (480) ha garantito la copertura territoriale del 90% dei Comuni e l'88% degli abitanti precedentemente serviti.

Questi dati confermano ed evidenziano i processi di aggregazione che caratterizzano i sistemi di gestione dei rifiuti nel contesto italiano, anche in funzione dell'evoluzione normativa che condurrà a nuove responsabilità e competenze territoriali.

I processi di aggregazione hanno motivazioni e dinamiche diverse, e si esprimono attraverso la costituzione di soggetti diversi, indipendentemente dal contesto territoriale di riferimento (Nord, Centro o Sud Italia).

Disposizioni normative a livello regionale hanno in alcuni casi portato all'accorpamento delle competenze e delle responsabilità dei sistemi di gestione dei rifiuti, dai Consorzi di bacino piemontesi e campani alle Società d'ambito siciliane; logiche di mercato e di competitività imprenditoriale hanno stimolato processi di fusione tra operatori attivi nei settori di gestione integrata dei servizi (*multiutility* acque, energia, rifiuti) ampliando i propri ambiti territoriali di competenza; scelte economico-politiche hanno spinto alla cessione/acquisizione di deleghe nei confronti di soggetti privati in grado di garantire la gestione e il controllo dei flussi nei territori di riferimento.



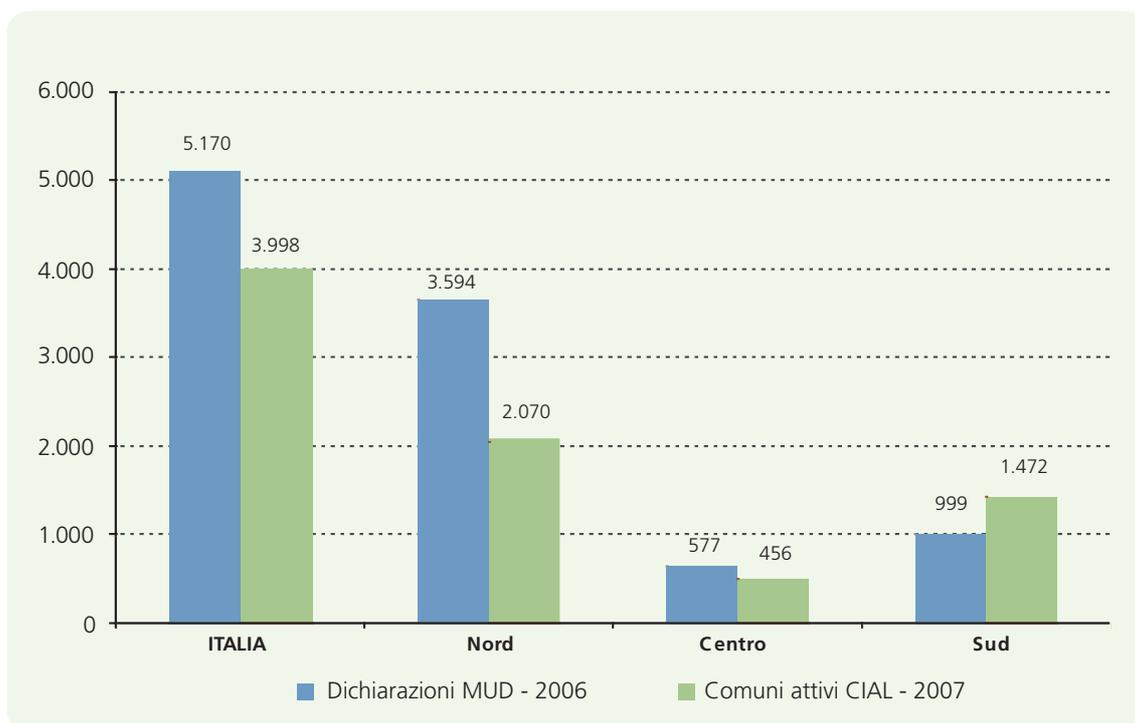
Laddove in questi processi di aggregazione e accorpamento, quale che siano state le motivazioni e le forme costitutive, sono rimasti prioritari gli obiettivi pubblici del servizio e di crescita del territorio, le prestazioni di raccolta e valorizzazione del materiale hanno evidenziato sviluppi e miglioramenti. Laddove invece le dinamiche in oggetto sono state guidate da processi economici privatistici, disgiunti dall'interesse pubblico a vantaggio dei servizi per il territorio, le stesse hanno comportato una stasi delle prestazioni di raccolta e recupero.

Il confronto tra la copertura territoriale CIAL e i Comuni complessivamente attivi nella raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio in alluminio presentati nel capitolo "Diffusione e dati quantitativi" (dato non "attualizzato") evidenzia l'importante presenza sul territorio di CIAL in termini di supporto in *know-how* tecnico e in attività di comunicazione locale.

Queste attività consentono di diffondere e valorizzare le caratteristiche del materiale e le sue potenzialità di recupero e di conseguire i risultati.

Riportiamo nel Grafico 1 un confronto tra la copertura territoriale della raccolta differenziata rilevata nell'anno solare 2005 attraverso l'elaborazione dei dati MUD 2006 e i Comuni convenzionati con CIAL.

GRAFICO 1: Comparazione Comuni che effettuano RD imballaggi in alluminio

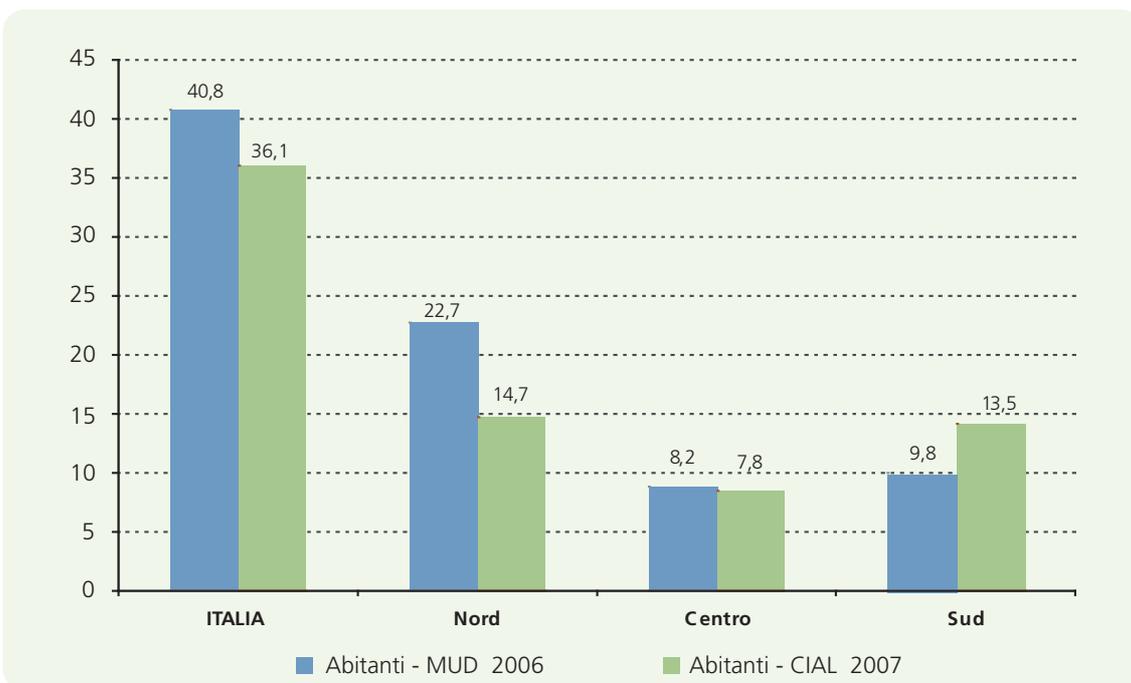


Fonte: CIAL

Nel Grafico 2 un confronto tra la popolazione servita dalla raccolta differenziata rilevata nell'anno solare 2005 attraverso l'elaborazione dei dati MUD 2006 e gli abitanti serviti tramite le convenzioni CIAL.



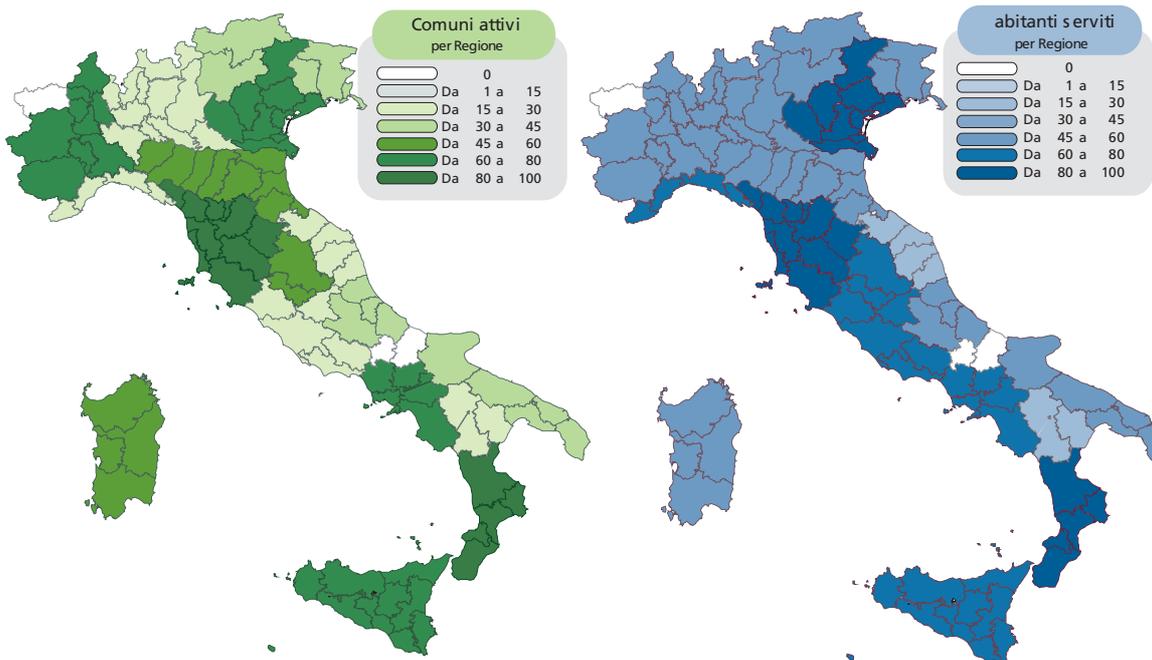
GRAFICO 2: Comparazione abitanti che effettuano RD imballaggi in alluminio (mil)



Fonte: CIAL

La Figura 1 rappresenta la presenza di CIAL sul territorio attraverso gli operatori di raccolta differenziata e delle altre forme di recupero, cui sono rapportati i quantitativi gestiti.

FIGURA 1: Presenze territoriali CIAL



Fonte: CIAL

ALLUMINIO

Questo contesto contribuisce a chiarire le differenti situazioni che caratterizzano le Regioni italiane, il cui dettaglio, circa i risultati conseguiti nel 2007 in termini di copertura territoriale e Convenzioni, sono esposti nella Tabella 3.

**TABELLA 3: Raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggi alluminio
copertura per Regioni dicembre 2007**

REGIONE	COMUNI ATTIVI N°	COMUNI ATTIVI %	ABITANTI SERVITI N°	ABITANTI SERVITI %	CONVENZIONI N°
Emilia Romagna	181	53	2.354.557	58	6
Friuli V. G.	88	40	615.093	51	3
Liguria	65	28	1.086.654	69	4
Lombardia	444	29	4.357.258	47	23
Piemonte	729	60	1.998.867	47	11
Trentino A. A.	129	38	438.705	46	4
Valle D'Aosta	-	-	-	-	-
Veneto	434	75	3.880.921	84	22
Totale Nord	2.070	46	14.732.055	56	73
Lazio	108	29	3.485.129	67	16
Marche	50	20	301.407	20	2
Toscana	254	89	3.413.869	96	11
Umbria	44	48	632.930	75	4
Totale Centro	456	45	7.833.335	70	33
Abruzzo	90	30	595.277	46	13
Molise	1	1	51.629	16	1
Basilicata	22	17	142.272	24	2
Calabria	379	93	1.924.500	96	13
Campania	411	75	4.504.806	78	76
Puglia	106	41	2.281.442	56	22
Sardegna	175	46	898.543	55	11
Sicilia	288	74	3.166.278	63	19
Totale Sud	1.472	58	13.564.747	66	157
Totale Italia	3.998	49	36.130.137	62	263

Fonte: CIAL

La crescita e gli sviluppi conseguiti a livello di macroaree sono evidenti dal confronto con la situazione esistente al 31 dicembre 2006, presentata in Tabella 4.

TABELLA 4: Confronto risultati 2006/2007

REGIONE	2006		2007		2006		2007		2006		2007	
	Convenzioni		Comuni attivi		Comuni attivi		Abitanti serviti		Abitanti serviti			
	n	n	n	%	n	%	n	%	n	%		
Nord	65	73	1.877	41,3	2.070	46	13.935.321	53,4	14.732.055	56		
Centro	29	33	438	43,7	456	45	7.612.396	68,4	7.833.335	70		
Sud	120	157	1.240	48,5	1.472	58	11.012.184	53,3	13.564.747	66		
Italia	214	263	3.555	43,9	3.998	49	32.559.901	56,2	36.130.137	62		

Fonte: CIAL

Come anticipato ed evidenziato dai dati esposti, le diverse realtà territoriali sono caratterizzate da specificità che orientano le azioni di intervento CIAL sul territorio.

Nord Italia

Per quanto riguarda le Regioni del Nord Italia, si può osservare rispetto al 2006 una crescita del 10% dei Comuni attivi nelle attività di raccolta e recupero dei rifiuti di imballaggio in alluminio e del 6% degli abitanti serviti da tali attività. Resta confermato il primato di copertura territoriale della Regione Veneto e del Piemonte rispettivamente con il 75% e il 60% dei Comuni coperti; tuttavia in termini di abitanti serviti se il Veneto è caratterizzato da un'adeguata rispondenza tra Comuni e popolazione con l'84% degli abitanti serviti, per il Piemonte è opportuno osservare che al 60% dei Comuni corrisponde il 47% della popolazione.

La motivazione è da ricercare nella mancata sottoscrizione della Convenzione da parte del capoluogo, Torino, nonostante sia attiva una raccolta differenziata efficiente.

In termini assoluti, il maggior numero di Comuni coperti, abitanti coinvolti e Convenzioni sottoscritte è presentato dalla Lombardia. Tuttavia, tra le Regioni del Nord Italia, la Lombardia è quella che ha più Comuni in assoluto (1.545 amministrazioni) e ciò potrebbe rendere meno significativo il dato relativo sulla copertura del servizio: il 29% dei Comuni e il 47% della popolazione servita.

Veneto, Lombardia e Piemonte hanno conseguito nel 2007 anche i migliori risultati di raccolta (con una crescita del 53% rispetto al 2006 per quanto riguarda il Piemonte, il 22% per il Veneto e il 15% per la Lombardia) confermando la visione di CIAL finalizzata a dare operatività e "concretezza" alle Convenzioni, ovvero gestione dei rapporti territoriali tesi al riconoscimento delle attività di raccolta (sottoscrizione delle convenzioni) ma anche alla massimizzazione dei relativi risultati (quantità di materiale conferito e gestito).

Inoltre, in queste tre Regioni sono presenti soggetti attivi nella valorizzazione dei rifiuti di imballaggio in alluminio attraverso le ulteriori opzioni di recupero complementari alla raccolta differenziata: recupero da scorie post-combustione, da produzione di CDR, da flusso indifferenziato. In questi termini, è possibile affermare che in alcuni bacini territoriali delle Regioni del Nord Italia è stato "chiuso" il ciclo



ALLUMINIO

integrato di gestione dei rifiuti di imballaggio in alluminio, partendo dal servizio di raccolta differenziata, attraverso il recupero della quota intercettata dal flusso dei rifiuti indifferenziati fino al recupero dell'alluminio ancora presente nelle ceneri pesanti da impianti di incenerimento.

Anche per il 2007, il Friuli Venezia Giulia ha presentato la maggiore crescita in termini di Comuni coperti da Convenzione, ben il 138% in più rispetto al 2006 estendendo il servizio al 54% in più di abitanti con il coinvolgimento, in particolare, di Comuni di piccole dimensioni che hanno probabilmente massimizzato i propri sforzi di gestione dei sistemi di raccolta in una logica di deleghe e passaggio delle responsabilità ad operatori privati in grado di garantire il controllo e la valorizzazione del materiale. In termini di raccolta, il Friuli Venezia Giulia ha conseguito una crescita del 78% dei conferimenti effettuati nel 2007 rispetto allo scorso anno. Buoni risultati di raccolta anche per quanto riguarda il Trentino-Alto Adige, con un miglioramento del 33% e una correlata attivazione di Comuni e abitanti serviti.

La Regione Liguria non ha presentato alcuna variazione in termini di copertura territoriale, confermando i Comuni e gli abitanti serviti nel 2006 a cui però è possibile riconoscere una crescita delle prestazioni di raccolta e recupero dei rifiuti di imballaggio in alluminio del 28%. Il continuo affiancamento agli operatori e alle istituzioni nei processi di diffusione delle informazioni e di affinamento dei servizi di raccolta ha consentito il conseguimento di migliori risultati.

Quanto precedentemente presentato e commentato come processi di aggregazione territoriale ha continuato a caratterizzare l'Emilia-Romagna, Regione in cui sono particolarmente evidenti i risultati di tali processi sia in termini di copertura territoriale sia in termini di raccolta. Pur rimanendo invariato il numero di Convenzioni sottoscritte, si è verificato un aumento del 9% dei Comuni coperti e dell'8% degli abitanti serviti a cui tuttavia è corrisposto un calo dei risultati di raccolta. Questi dati sottolineano come alla costituzione e lo sviluppo di due grandi gruppi di gestione dei servizi ambientali (Hera SpA ed Enia SpA) non corrisponda uno sviluppo dei servizi di gestione della raccolta differenziata che costituisce invece uno dei principali strumenti per conseguire obiettivi di crescita e valorizzazione del servizio pubblico. È opportuno tuttavia evidenziare come in Emilia-Romagna con gli stessi gruppi siano attivi rapporti effettivi e potenziali per il recupero dell'alluminio dal flusso dei rifiuti indifferenziati e dalle scorie post-combustione con buone prestazioni di resa e valorizzazione.

Infine, occorre sottolineare che per quanto in Val d'Aosta non risulti alcuna Convenzione, è attivo un servizio di raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio in alluminio e i materiali di "competenza" CIAL sono garantiti attraverso il canale delle associazioni di volontariato che partecipano al progetto "Raccolta Solidale". Il 2007, inoltre, è stato caratterizzato dall'avvio di una collaborazione con la Regione Valle d'Aosta che potrebbe condurre nel corso del 2008 ad un Accordo finalizzato al riconoscimento delle attività di raccolta differenziata svolte nel territorio e all'impegno di promozione dei risultati.

Centro Italia

Il Centro Italia ha presentato una crescita più contenuta rispetto alle altre due macro aree. Rispetto al 2006, si è registrata una crescita del 4% dei Comuni coperti da Convenzione e del 3% dei relativi abitanti serviti. Tra le Regioni del Centro Italia, il Lazio ha evidenziato l'aumento più significativo in termini di estensione del servizio di raccolta e coinvolgimento territoriale, in particolare di Comuni di piccole e medie dimensioni: si è infatti registrata una crescita del 23% dei Comuni e del 7% degli abitanti coperti. La cessazione di vecchi appalti nell'ambito della Provincia di Roma e lo stimolo ai Comuni allo sviluppo dei sistemi di raccolta differenziata "porta a porta" da parte della Provincia stessa sono gli elementi che hanno sostenuto questa crescita territoriale. È opportuno tuttavia segnalare come l'affiancamento ai nuovi Comuni/operatori del servizio nella fase di convenzionamento e nella definizione di un adeguato

ALLUMINIO

sistema di raccolta sia stato reso poco agevole dalla carenza impiantistica che caratterizza il Lazio: ciò non consente la massimizzazione delle rese e dell'efficienza dei sistemi di raccolta. Nel 2007 è stata particolarmente significativa l'attivazione del rapporto per il recupero di alluminio dagli impianti di produzione CDR con AMA Roma ad integrazione di una consolidata collaborazione volta alla promozione e ottimizzazione delle attività di gestione di un sistema integrato dei rifiuti.

Le restanti Regioni del Centro Italia non sono state caratterizzate da variazioni di Comuni e abitanti serviti. Le dinamiche di integrazione e cooperazione tra gli operatori territoriali contraddistinguono la Toscana, dove è stata raggiunta la quasi totalità della copertura territoriale e, rispetto al 2006, una crescita del 35% delle prestazioni di raccolta.

Marche e Umbria sono Regioni dai risultati di raccolta consolidati a cui corrisponde una adeguata copertura territoriale per quanto riguarda l'Umbria (coinvolti il 48% dei Comuni e il 75% della popolazione), mentre un ulteriore sforzo di coinvolgimento ed estensione del servizio dovrebbe interessare le Marche che presenta un 20% dei Comuni e della popolazione servita.

Sud Italia e Isole

Le Regioni del Sud Italia hanno presentato in termini di copertura territoriale i migliori risultati di crescita rispetto al 2006 nel contesto nazionale. Si è infatti registrato un aumento del 19% dei Comuni coperti da Convenzione e del 23% degli abitanti serviti dai relativi sistemi di raccolta differenziata.

Le più ampie coperture territoriali interessano la Calabria, la Campania e la Sicilia a cui, nel corso del 2007, sono corrisposte crescenti prestazioni di raccolta rispetto al 2006. Lo stato emergenziale di queste Regioni ha comportato una prima fase di assistenza e affiancamento nello *start-up* dei servizi di raccolta e soprattutto una gestione dei rapporti orientati all'acquisizione di "fiducia" e affidabilità delle relazioni in un'ottica di sviluppo di obiettivi condivisi. Si tratta di risultati di raccolta e di sistemi di gestione ancora lontani dai livelli delle Regioni del Nord Italia, ma non si può non evidenziare il miglioramento e gli sforzi di collaborazione e volontà di crescita.

Un continuo processo di sviluppo ha interessato la Regione Sardegna con il coinvolgimento del 41% in più di Comuni e del 22% degli abitanti serviti a cui si affianca un aumento dei conferimenti e dei risultati di raccolta del 116% rispetto al 2006. Opportune disposizioni normative della Regione Sardegna, orientate alla premialità e penalità, la presenza di operatori consapevoli del proprio ruolo di promozione degli sforzi delle amministrazioni locali, capacità impiantistiche adeguate sono gli elementi di una strategia territoriale di successo.

A livello nazionale, in termini di "dimensione" della copertura territoriale e di classi di abitanti serviti, i risultati conseguiti nel 2007 sono riportati nelle Tabelle 5 e 6.

TABELLA 5: Distribuzione nazionale dei Comuni attivi

CLASSE ABITANTI	BASE ISTAT	COMUNI ATTIVI	% COMUNI ATTIVI
meno di 5 mila	5.792	2.675	46,2
5-20 mila	1.827	1.022	55,9
20-100 mila	438	265	60,5
100-500 mila	37	31	83,8
oltre 500 mila	6	5	83,3
Totale	8.100	3.998	49,4

Fonte: CIAL

ALLUMINIO

TABELLA 6: Distribuzione nazionale degli abitanti serviti nei Comuni attivi

CLASSE ABITANTI	BASE ISTAT	ABITANTI SERVITI	% ABITANTI SERVITI
meno 5 mila	10.505.199	4.993.056	47,5
5-20 mila	17.159.553	9.685.585	56,4
20-100 mila	16.839.401	10.219.146	60,7
100-500 mila	6.420.817	5.136.932	80,0
oltre 500 mila	6.963.275	6.095.418	87,5
Totale	57.888.245	36.130.137	62,4

Fonte: CIAL

La variazione più significativa rispetto al 2006 è rappresentata dall'acquisizione di un ulteriore Comune superiore ai 500 mila abitanti, Palermo. La definizione dei rapporti locali tra Società d'ambito, gestore del servizio di raccolta e operatore di valorizzazione del materiale hanno consentito la conclusione del percorso di convenzionamento e l'avvio dei rapporti di gestione del territorio e dei soggetti interessati.

Una crescita di oltre il 14% ha interessato i Comuni di piccolissime dimensioni (meno di 5 mila abitanti) che rappresentano la classe meno coperta da Convenzioni CIAL. Ciò sottolinea le specificità del materiale la cui valorizzazione è legata a sistemi di raccolta multimateriale e a capacità di gestione e controllo dei flussi che spesso le piccole amministrazioni non sono in grado di garantire.

È opportuno evidenziare come, nell'ambito delle grandi città, permangono ancora delle assenze.

Nel Nord Italia, Bologna e Torino sono le grandi assenti. I processi di riorganizzazione territoriale e di ridefinizione dei sistemi di raccolta in atto nel bacino di riferimento di Hera SpA non hanno evidentemente interessato l'area di Bologna in cui permangono condizioni che non consentono lo sviluppo di rapporti di convenzionamento e successiva promozione dei risultati di raccolta. Anche nella città di Torino le condizioni di raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio in alluminio non permettono la valorizzazione dei risultati e il riconoscimento ufficiale delle attività e del servizio svolto.

Nell'ambito delle Regioni del Sud Italia e delle grandi città, si sottolinea la mancata copertura territoriale di Catania, in cui continuano a sussistere crisi politico-gestionali e scarsa capacità di definizione di piani di raccolta efficaci ed efficienti.

MODALITÀ OPERATIVE

Anche per il 2007, risulta confermata la prevalenza a livello nazionale della modalità multi-materiale di raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio in alluminio, sia nella tipologia "multi-materiale leggera", sia quella "multi-materiale pesante". Nel caso degli imballaggi in alluminio, infatti, la raccolta mono-materiale non risulterebbe economicamente e quantitativamente conveniente in considerazione della modesta quantità di rifiuti captabili e del loro basso peso specifico.

La distribuzione sul territorio delle diverse modalità di raccolta multi-materiale è influenzata dalla capacità impiantistica di valorizzazione del materiale oltre che da scelte economico-gestionali e di efficienza del sistema di raccolta adottato.

ALLUMINIO

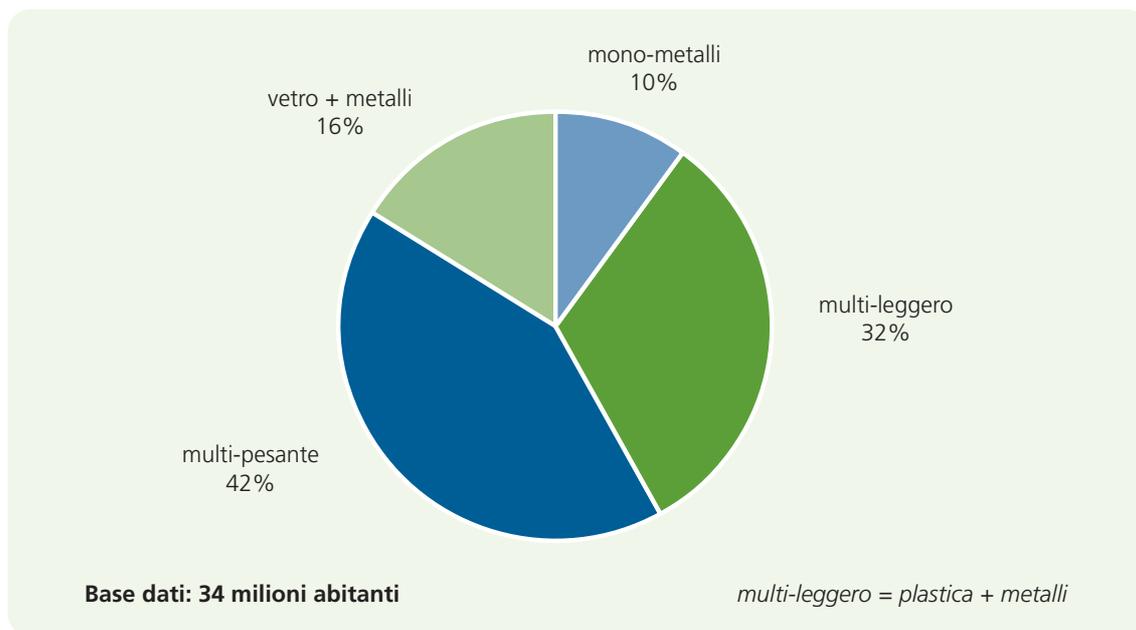
A titolo informativo, le diverse tipologie di raccolta differenziata hanno la seguente distribuzione sul territorio nazionale:

- “multi-materiale pesante” (imballaggi in alluminio, acciaio, vetro, plastica): largamente diffusa in Toscana, Emilia Romagna, Lazio e Veneto;
- “lattine alluminio e vetro”: attuata in Piemonte, Liguria e parte della Lombardia;
- “metallo, alluminio e acciaio”: presente in parte dell’Emilia Romagna e della Sardegna, Trentino Alto Adige;
- “multi-materiale leggera” (imballaggi in alluminio, acciaio e plastica): attuata in parte della Lombardia, Friuli, Veneto, Puglia, Calabria, Campania e Sicilia, ma in fase di rapida espansione.

CIAL alimenta, attraverso il processo di convenzionamento e delle relative informazioni di analisi del territorio, il proprio “Data Base Convenzioni” per un costante aggiornamento dell’evoluzione delle modalità di raccolta e delle tipologie di attrezzature utilizzate.

A dicembre 2007 risultano monitorate le tipologie di raccolta riferite a oltre 34 milioni di abitanti serviti; di seguito si riportano i risultati dell’elaborazione in relazione agli abitanti serviti.

GRAFICO 3: Tipologia di raccolta per abitanti - 2007



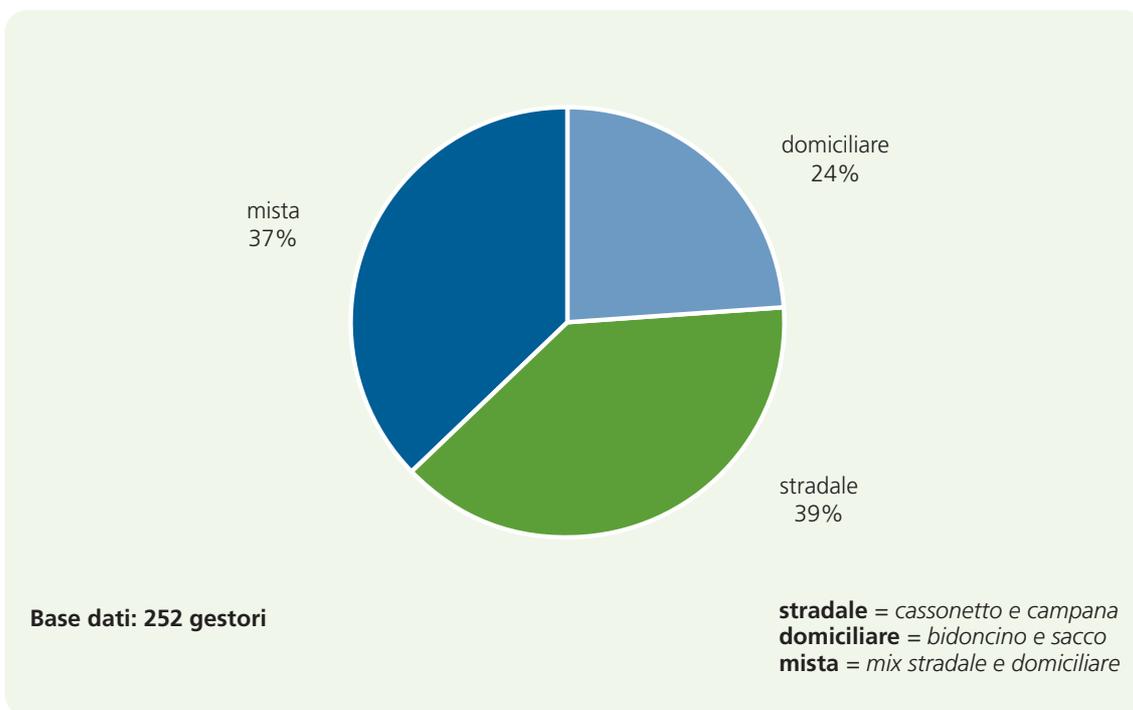
Fonte: CIAL

Come anticipato, si riconferma anche per il 2007 la prevalenza delle modalità multi-materiale pesante, che interessa il 42% degli abitanti serviti (in lieve calo rispetto al 2006) e multi-materiale leggero, con il 32% della popolazione servita. Rispetto al 2006 si registra un lieve aumento della raccolta vetro-metalli, mentre la modalità di raccolta meno diffusa rimane la raccolta mono-metalli. Per quanto riguarda il sistema di raccolta, attraverso il *Data Base*, sono state monitorate anche le attrezzature utilizzate, consentendo di distinguere CIAL tra sistema stradale, domiciliare o misto.

L’elaborazione dei dati è riportata nel grafico seguente.

ALLUMINIO

GRAFICO 4: Modalità gestionali della raccolta - 2007



Fonte: CIAL

Rispetto al 2006, si può sottolineare una riduzione del sistema di raccolta mista del 6% a vantaggio di una maggiore diffusione del sistema domiciliare a conferma di una pratica spesso adottata nello sviluppo dei sistemi di raccolta differenziata, ovvero lo *start up* del servizio con una fase "sperimentale" del sistema domiciliare circoscritta in alcune zone dei Comuni coinvolti e contemporaneo mantenimento delle attrezzature stradali, per un successivo ampliamento del sistema domiciliare all'intero territorio comunale.

PIATTAFORME DI TRATTAMENTO E CONFERIMENTO

Nell'ambito delle Convenzioni stipulate, CIAL concorda con i convenzionati le piattaforme di conferimento autorizzate ed effettua un monitoraggio della loro dotazione impiantistica, anche nell'ottica del proprio sistema di gestione ambientale.

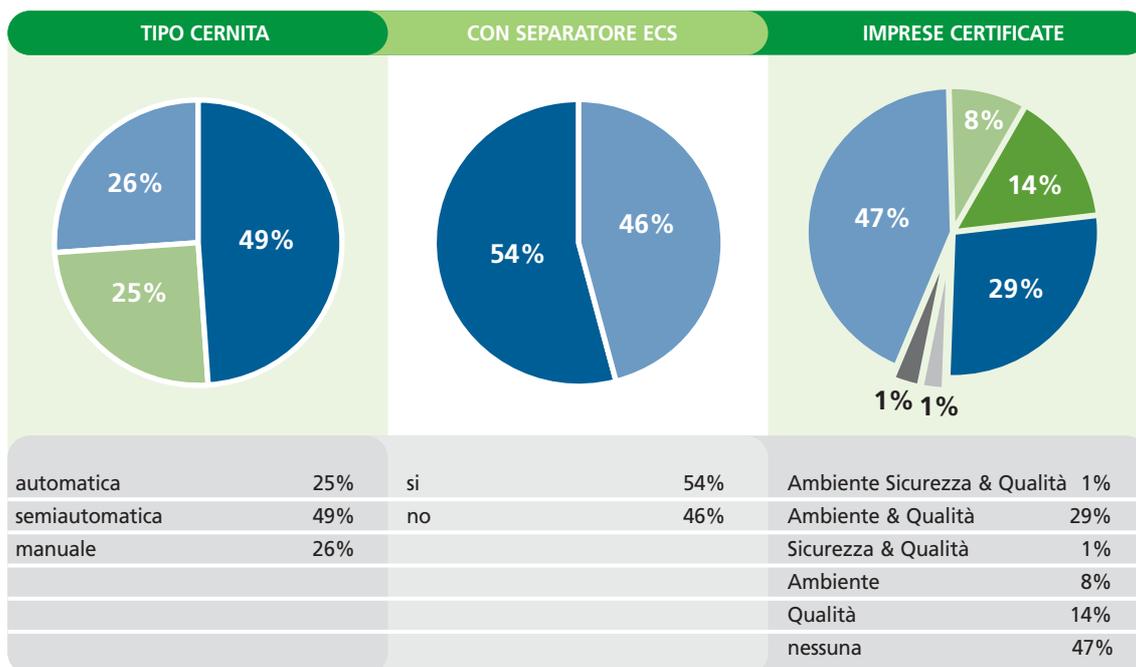
Il processo di rinnovo delle Convenzioni ha consentito l'aggiornamento delle informazioni relative alle piattaforme di trattamento e conferimento già inserite nel circuito consortile, così come l'acquisizione di dati riguardanti nuovi impianti.

Pertanto, alle Convenzioni rinnovate ovvero stipulate nel corso del 2007 risultano associate circa 150 piattaforme, delle quali 84 hanno contribuito alla gestione dei quantitativi consortili attraverso conferimenti di rifiuti di imballaggi in alluminio.



Sulla base dei risultati del monitoraggio delle piattaforme di trattamento e conferimento è possibile delineare le principali caratteristiche delle stesse piattaforme, sintetizzate nei grafici seguenti:

GRAFICO 5: Caratteristiche delle piattaforme CIAL



Fonte: CIAL

Molte delle piattaforme da cui CIAL riceve i materiali sono dotate di apparecchiature idonee alla separazione dell'alluminio (separatori ECS) dagli altri rifiuti; queste piattaforme sono sostanzialmente riconducibili a due categorie:

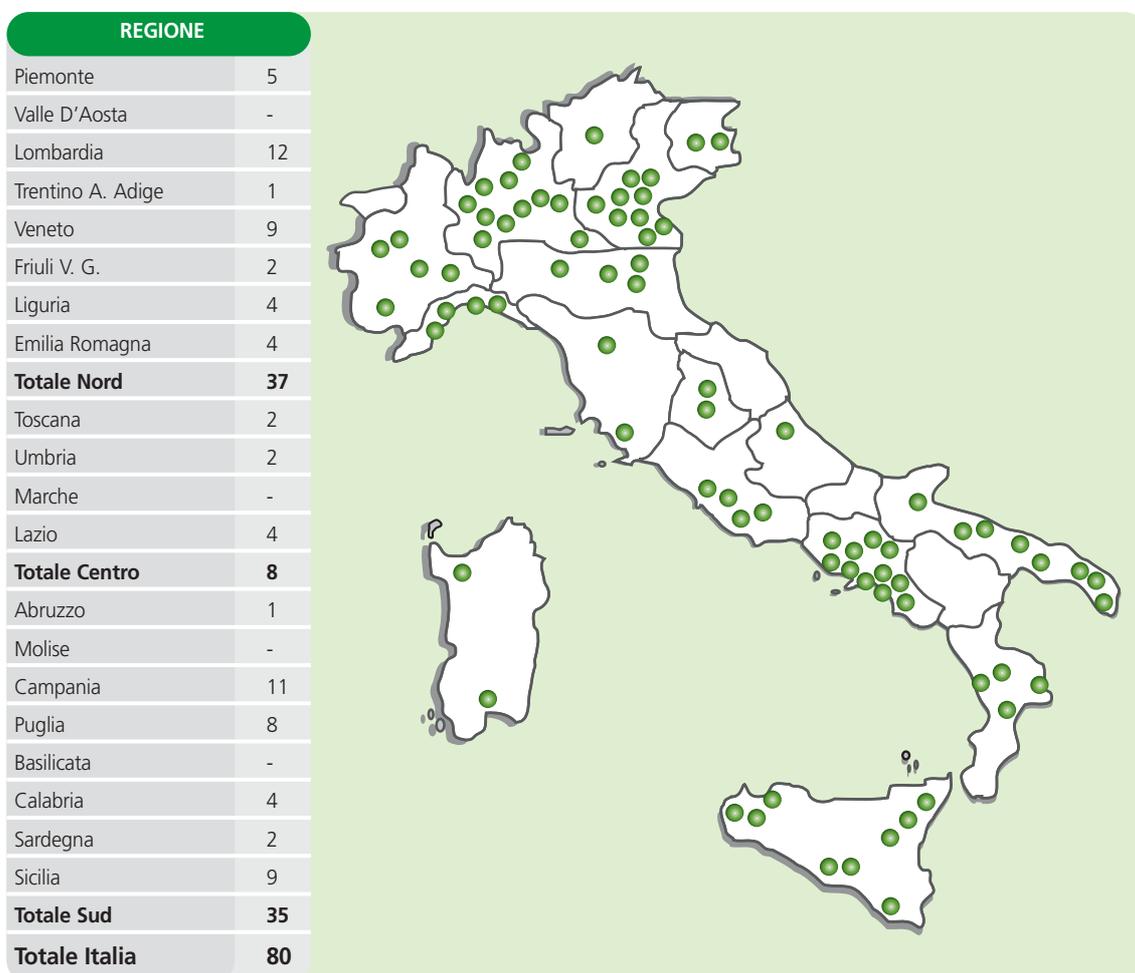
- impianti multi-materiale o sacco secco, orientati all'ottenimento di flussi monomateriali da avviare a riciclo (alluminio, plastica, carta, vetro);
- impianti trattamento vetro raccolto con altri materiali (plastica, metalli).

Le piattaforme dotate di ECS individuate sono 80, alcune convenzionate direttamente con CIAL, con un incremento del 10% rispetto all'anno 2006.

Nella Figura 2 si evidenziano la distribuzione regionale e la collocazione territoriale delle piattaforme dotate di settore automatico dell'alluminio.

ALLUMINIO

FIGURA 2: Piattaforme dotate di separatore ECS – 2007



Fonte: CIAL

RICICLO

CIAL determina la quota di riciclo degli imballaggi in alluminio post-consumo sulla base delle quantità dichiarate dalle fonderie di alluminio secondario italiane.

Le quantità dichiarate includono quelle conferite da CIAL, provenienti dalla raccolta differenziata e dalle altre forme di recupero, eventualmente selezionate.

TABELLA 7: Quota riciclo imballaggi alluminio post-consumo (ton)

	2005	2006	2007
Imnesso sul mercato	68.800	71.500	73.500
Riciclo	33.100	35.100	38.600
	48,1%	49,1%	52,5%

Fonte: CIAL

ALLUMINIO

FONDERIE DI ALLUMINIO

Le fonderie che attualmente comunicano i dati al Consorzio sono 25; tra queste, 22 dichiarano il riciclo di imballaggi in alluminio.

In Figura 3 si riportano i nominativi delle società che hanno dichiarato quantità di imballaggi riciclate e la loro distribuzione regionale.

FIGURA 3: Fonderie sistema CIAL



Fonte: CIAL

La capacità produttiva globale annua di alluminio secondario è superiore a 800.000 tonnellate.

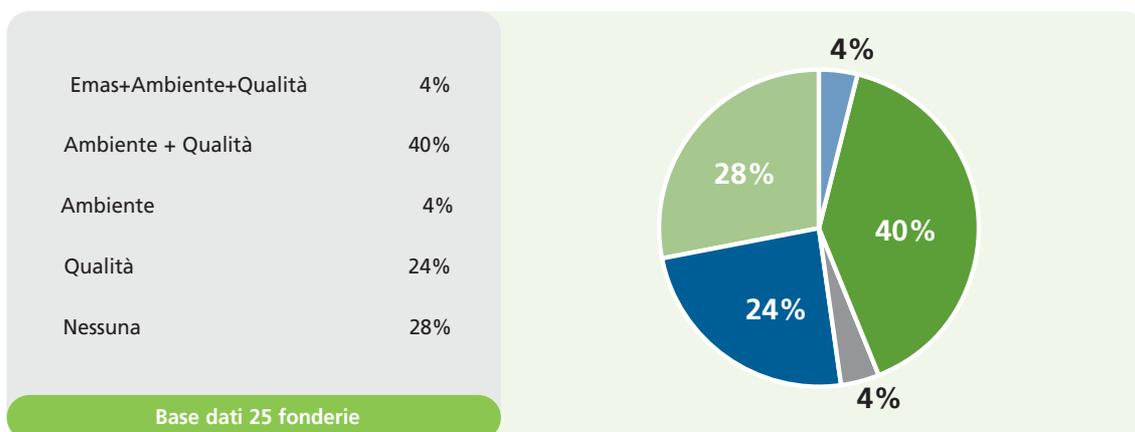
Il fatturato relativo all'anno 2006 della totalità delle imprese indicate è stimato in oltre 2 miliardi di euro e l'occupazione complessiva si attesta su 1.700 dipendenti.



CIAL ha aggiornato al 2007 le informazioni relative alle certificazioni/registrazioni dei sistemi di gestione delle fonderie italiane sia per qualità [ISO 9000] che ambiente [ISO 14001], ovvero per la registrazione Emas.

Esponiamo di seguito i risultati relativi alle 25 fonderie che confermano un interesse ad integrare la gestione degli aspetti e gli impatti nella gestione delle attività produttive ed economiche.

GRAFICO 6: Fonderie certificate



Fonte: CIAL

Attraverso le dichiarazioni dell'attività sviluppata dalle fonderie, CIAL può affermare che in Italia è stata riciclata nell'anno 2007 una quantità di imballaggi in alluminio pari a 38.600 tonnellate, con un incremento del 10% rispetto al 2006.

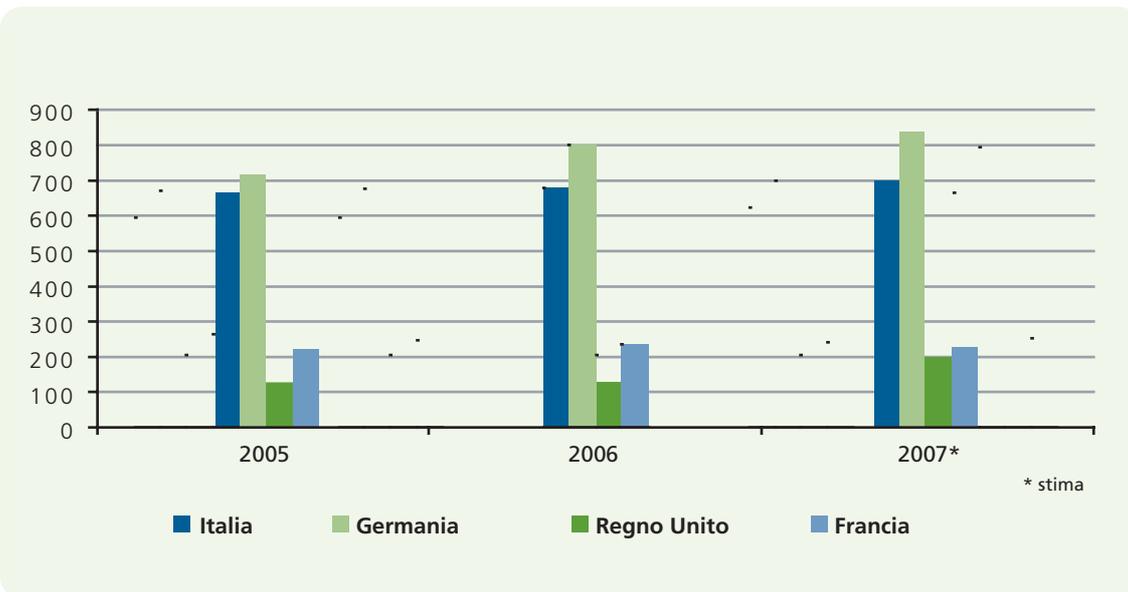
Le fonderie elencate inviano a CIAL individualmente entro la fine del mese di febbraio di ogni anno, la scheda di autodichiarazione dell'attività riferita all'anno precedente.

I dati sono resi disponibili da CIAL solo in forma aggregata, in relazione alla sensibilità degli stessi. Il settore dell'alluminio riciclato in Italia rappresenta un comparto importante nel panorama europeo dal punto di vista economico, occupazionale e strategico; l'Italia e la Germania sono in termini produttivi primi in Europa e terzi a livello mondiale, dopo Stati Uniti e Giappone.

Nel Grafico 7 si registrano i *trend* produttivi di alluminio riciclato di Italia, Germania, Francia e Regno Unito, resi noti dai *Refiners* (raffinatori) stimati per il 2007.

ALLUMINIO

GRAFICO 7: Produzione alluminio riciclato in Italia, Germania, Regno Unito e Francia (000/ton)



Fonte: ASSIRAL (Associazione Italiana Raffinatori Alluminio)

A titolo informativo, a tali quantità sono da aggregare le quantità riciclate dei *Remelters* (rifusori).

ROTTAMI RICICLATI E DETERMINAZIONE DELLA QUOTA DI RICICLO DEI RIFIUTI DI IMBALLAGGIO

Attraverso l'implementazione di un *Data Base* dedicato, ove vengono registrati i dati raccolti attraverso le autodichiarazioni delle fonderie italiane, CIAL dispone di una serie di dati relativi alle quantità, alle tipologie ed alla provenienza dei rottami riciclati.

I dati seguenti sono riportati in forma aggregata, a garanzia e tutela della riservatezza delle fonderie di secondario italiane.

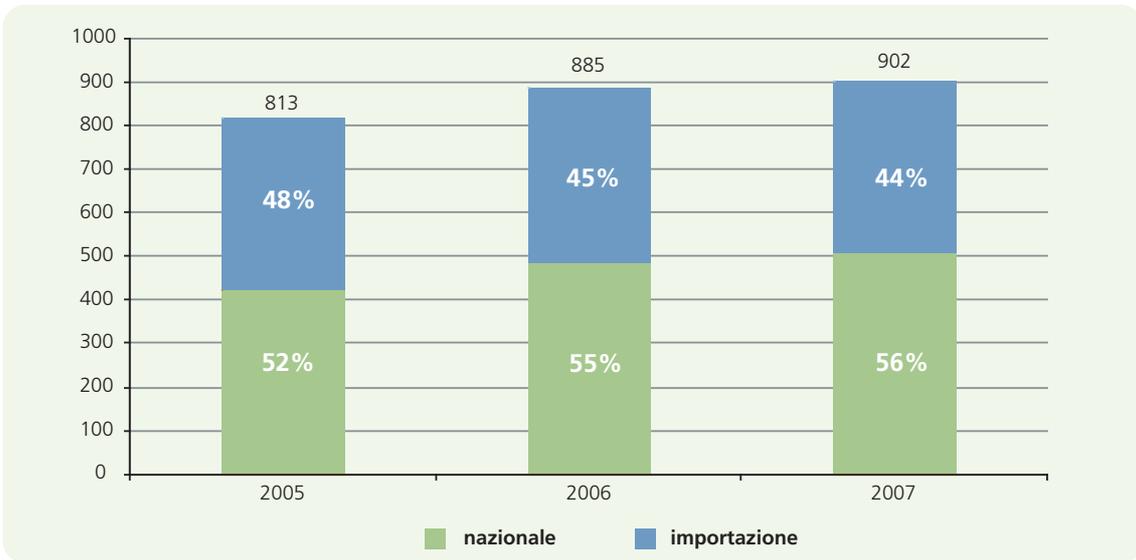
Le quantità complessive di rottami di alluminio riciclati nel corso del 2007 sono state pari a 902mila tonnellate, quantità incrementate del 2% rispetto a quelle dichiarate nel 2006.

Le quantità complessive riportate sono state valutate, come rappresentate nei Grafici 8 e 9:

- in relazione alla loro origine, considerando sia le quantità provenienti dal territorio nazionale sia quelle d'importazione;
- in relazione alle loro tipologie pre-consumo (scarti del sistema produttivo) ovvero post-consumo (imballaggi, materiali da demolizione, auto, RAEE etc).



GRAFICO 8: Provenienza rottami trattati 2005-2007 (000/ton)



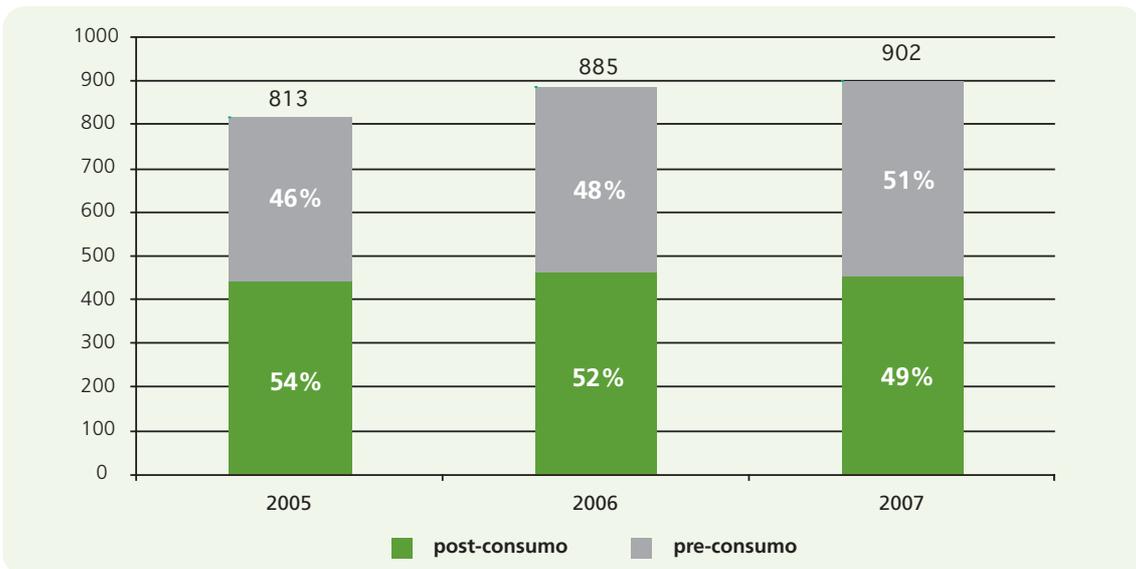
Fonte: CIAL

Per quanto riguarda la provenienza dei rottami trattati, i dati evidenziano come nel 2007 la quota di provenienza nazionale si sia ampliata rispetto all'anno precedente, mentre la quota di importazione dimostra stabilità. Il livello dei prezzi, che si è mantenuto nel 2007 alto e stabile, ha stimolato le imprese del settore a massimizzare la produzione sia in termini quantitativi che qualitativi.

Per quanto riguarda l'origine dei rottami trattati si nota:

- una sostanziale stabilità del post-consumo in termini assoluti cui corrisponde una diminuzione percentuale per effetto dell'incremento delle quantità complessive trattate;
- una crescita del pre-consumo.

GRAFICO 9: Origine rottami trattati 2005-2007 (000/ton)

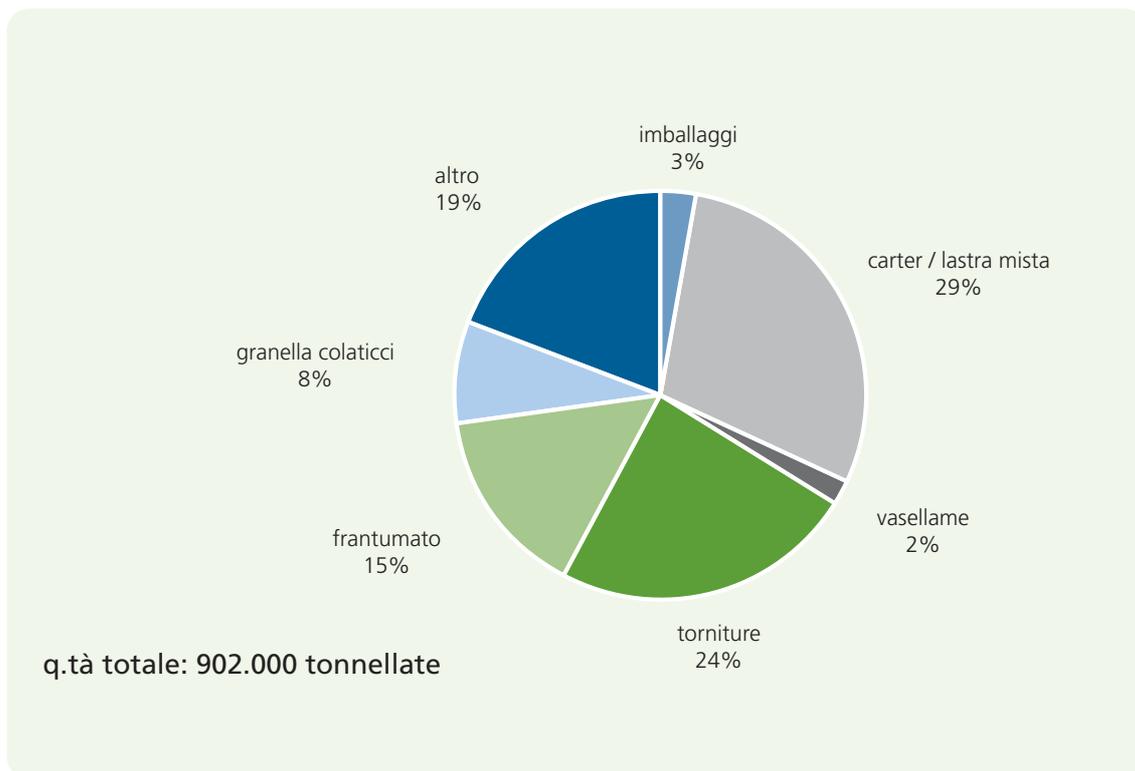


Fonte: CIAL



Nel Grafico 10 viene rappresentata la suddivisione per tipologia di rottame del materiale riciclato nel corso del 2007, secondo le famiglie di rottame identificate dalle normative europee e nazionali.

GRAFICO 10: Tipologie rottami trattati - 2007 (ton)



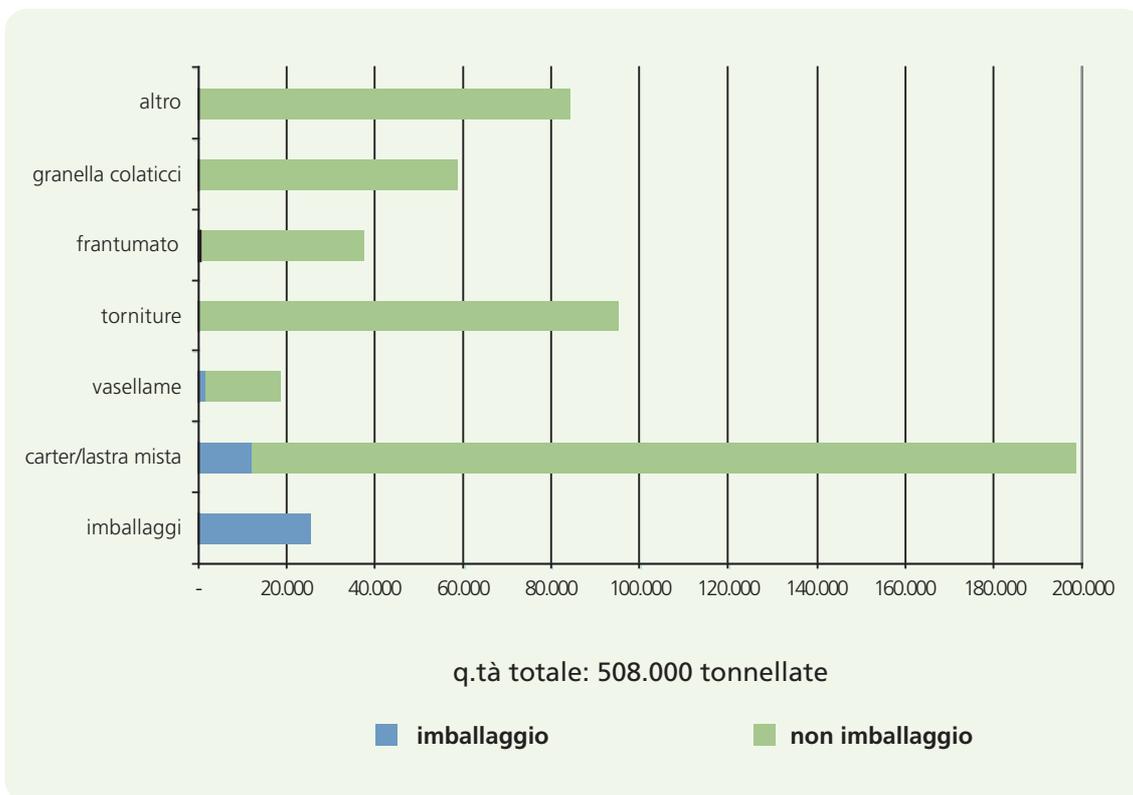
Fonte: CIAL

Considerando che gli obiettivi di riciclo dei rifiuti di imballaggio in alluminio sono riferiti unicamente ai rifiuti di imballaggio generati in territorio nazionale, si è provveduto, come di consueto, a monitorare le quantità e le tipologie del rottame avente tale provenienza con particolare attenzione sia alla tipologia costituita totalmente da imballaggio post-consumo, e dichiarata come tale, sia alle tipologie di rottame misto contenenti anche rifiuti di imballaggio post-consumo.

I risultati di tale analisi, relativamente ai materiali trattati nell'anno 2007, vengono esposti nel Grafico 11.



GRAFICO 11: Imballaggio riciclato contenuto nella tipologia di rottame di provenienza nazionale - 2007



Fonte: CIAL

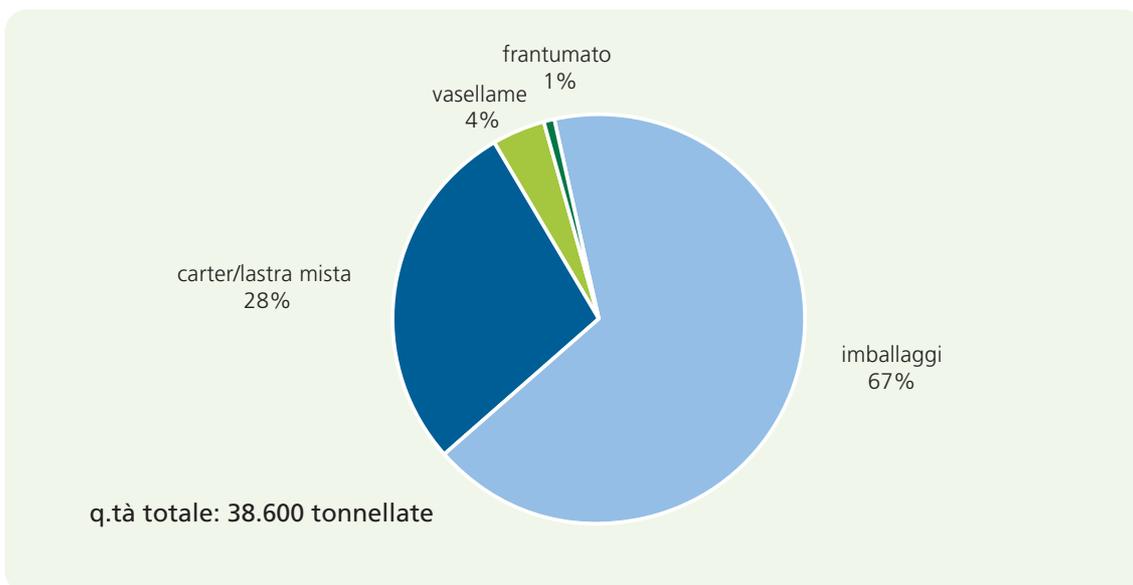
L'analisi ci permette di affermare che le quantità di imballaggi in alluminio post-consumo avviate a riciclo nel corso del 2007 ammontano a 38.600 tonnellate.

Detta quantità di imballaggi in alluminio post-consumo è derivata dalla somma dei quantitativi dichiarati dalle fonderie; dall'analisi dei dati risulta che l'imballaggio, oltre alla sua specifica tipologia, è presente nelle tipologie, afferenti all'origine da post-consumo, carter/lastra mista - vasellame - frantumato.

Il Grafico 12 rappresenta la ripartizione delle quantità di rifiuti di imballaggio in alluminio riciclati, in relazione alle diverse tipologie di rottame riciclato.

ALLUMINIO

GRAFICO 12: Ripartizione dell'imballaggio riciclato per tipologia di rottame - 2007



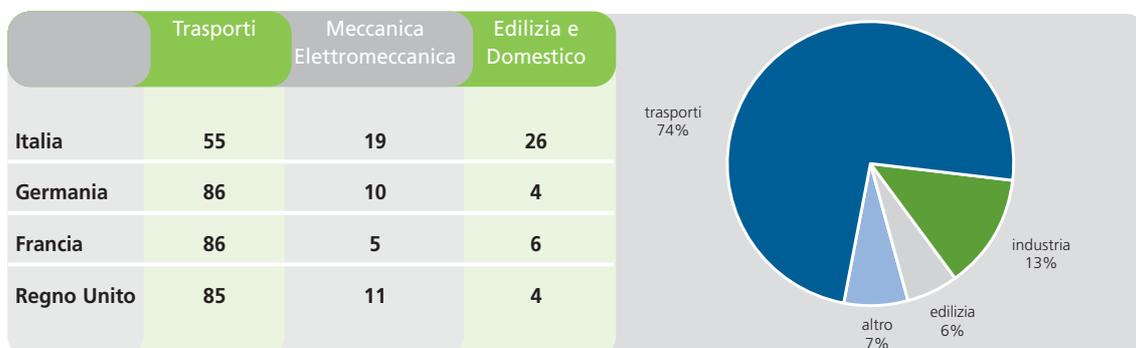
Fonte: CIAL

APPLICAZIONI DELL'ALLUMINIO RICICLATO

Il mercato di riferimento dell'alluminio riciclato è principalmente quello europeo. Esso viene impiegato in diversi settori, normalmente per la produzione di beni durevoli.

A titolo informativo, inseriamo di seguito i settori applicativi dell'alluminio riciclato a livello italiano, tedesco, francese e del Regno Unito.

GRAFICO 13: Applicazione dell'alluminio riciclato in Europa (%)



Fonte: ASSIRAL

ALLUMINIO

NUOVI OBIETTIVI E PROGETTI SPECIALI

CIAL intende sviluppare ulteriormente la presenza e le attività sul territorio in virtù degli obiettivi fissati dalla Direttiva 2004/12 dell'Unione Europea per il 2008 così come recepiti attraverso il D.Lgs. 152/06.

A questo scopo verranno predisposti gli strumenti necessari per sostenere lo sviluppo ulteriore della raccolta differenziata tramite le convenzioni sottoscritte sulla base dell'Accordo quadro, soprattutto nelle aree attualmente non servite.

In parallelo tali convenzioni garantiranno nelle aree più mature un consolidamento delle performance delle raccolte differenziate.

Gli obiettivi globali di recupero e riciclo vengono riportati di seguito:

TABELLA 7: Obiettivi di riciclo e recupero

	2007		2008		2009	
	ton	%	ton	%	ton	%
Imnesso sul mercato	73.500	100	73.200	100	73.500	100
Recupero totale	43.400	59	45.200	61,7	46.100	62,7
di cui:						
Riciclo	38.600	52,5	40.300	55	41.100	55,9
Recupero Energetico	4.800	6,5	4.900	6,7	5.000	6,8

Fonte: EAA (European Aluminium Association)

Studio "Il Riciclo ecoefficiente - tra gestione dei rifiuti locali e globalizzazione dei mercati"

Lo studio costituisce un aggiornamento e uno sviluppo del precedente studio effettuato e presentato nel 2006 "Il Riciclo ecoefficiente – potenzialità ambientali ed energetiche dell'economia del riciclo". Lo studio precedente aveva mostrato la dimensione di settore industriale del riciclo e gli importanti effetti ambientali oltre il solo profilo dei rifiuti.

Questo studio ha l'obiettivo di approfondire le interazioni tra il sistema industriale del riciclo e le politiche pubbliche per migliorare le prestazioni ambientali del sistema Paese.

Lo studio commissionato nel 2007 sarà sviluppato e presentato nel corso dell'anno 2008.

Acquisizione dei dati di riciclo tramite MUD

Si prevede di estendere all'annualità 2006 (tratta dai Mud 2007) la ricerca che CIAL ha commissionato alla Camera di commercio di Milano per effettuare un'analisi critica delle dichiarazioni MUD. L'obiettivo è quello di ottenere una bonifica dei dati specificatamente riferiti ai rifiuti di imballaggi metallici.

La ricerca verrà ulteriormente dettagliata per acquisire ulteriori aspetti della raccolta e trattamento degli imballaggi metallici.



Certificazione dei flussi di riciclo filiera alluminio

Proseguirà la collaborazione con CONAI per dare continuità alle attività di certificazione dei flussi di riciclo.

Supporto diffusione separatori ECS

CIAL, come per il 2007, promuoverà la diffusione dei separatori ECS, per metalli non ferrosi, negli impianti di:

- cernita raccolta multi-materiale
- preparazione CDR
- cernita rifiuti urbani
- trattamento scorie incenerimento

attraverso forme di incentivazione economica a fronte di impegni di selezione e conferimento dell'alluminio trattato.

Estrazione alluminio da scorie di combustione

Sulla base dei buoni risultati raggiunti verranno ulteriormente potenziati i contatti sia con gestori di impianti di incenerimento che con imprese attive nel settore trattamento/smaltimento ceneri pesanti. Esperienze sul campo confermano che è possibile estrarre dalle scorie di combustione una quota di 0,7-1,3 % di metalli non ferrosi di cui il 70-90 % è alluminio.

Si segnalano i contatti intercorrenti con il gruppo ENIA (Piacenza), TRM (Torino), con il gruppo A2A (Milano e Brescia); contatti di significativo interesse per lo sviluppo di questa metodica di recupero.

Monitoraggio nuovi processi e tecnologie

Il costante monitoraggio dei processi e delle tecnologie applicate nel settore della selezione degli imballaggi in alluminio post-consumo e del trattamento finalizzato al riciclo dell'alluminio in fonderia continuerà ad essere al centro dell'attenzione di CIAL.



legnodingegno

2^a Edizione 2008-2009



Rilegno premia le idee

Progettare un mobile contenitivo con legno recuperato o riciclato. Torna **legnodingegno**, il concorso per giovani designers by Rilegno.

Tira fuori il talento che c'è in te. Progetta un armadio, una cassetiera, una cassapanca o quel che non era mai stato pensato. Progetta in legno di recupero o di riciclo. Vincerai anche la possibilità di discuterne la produzione. Hai già la matita in mano?

Legno d'ingegno 2008-2009. Tema: **il contenitore**.
Premi: 10.000, 5.000, 3.000 euro. Termine iscrizioni 31/12/2008.
Premiazione: Salone del Mobile 2009, Milano.
Informazioni e modulo di partecipazione: www.rilegno.org



rilegno

LEGNO

L'ITALIA DEL RECUPERO

9^a edizione



INTRODUZIONE

I dati complessivi di recupero della materia prima legnosa hanno confermato per il 2007 la crescita e lo sviluppo della filiera del legno, soprattutto per le attività messe in campo dal sistema consortile di Rilegno. Gli obiettivi di riciclo raggiunti dalla filiera, pari al 53,83%, superano ampiamente quelli che il Legislatore aveva indicato nell'Allegato E alla Parte IV del Decreto Legislativo 152/2006. Il Decreto stabiliva il raggiungimento del tetto del 35%, mentre complessivamente la quota di riciclo e recupero della nostra filiera si attesta oltre il 60%, confermando il *trend* positivo di crescita del settore.

Il solo legno gestito dalle convenzioni consortili nel 2007 è risultato superiore a 1.814.000 tonnellate, di cui una componente sempre più consistente è riferibile alla raccolta differenziata espletata dai gestori del servizio di igiene urbana (24% circa sul totale).

È dunque tutta la filiera del legno che consente l'avvio al riciclo e al recupero del materiale legnoso. Oltre alla consistente parte di imballaggio che viene recuperato, infatti, nel 2007 Rilegno ha coperto e garantito l'avvio al recupero dei rifiuti legnosi provenienti da 4.500 Comuni Italiani, per una popolazione equivalente di oltre 39.000.000 di abitanti: questo grazie alle 318 convenzioni siglate con enti e strutture preposte, con un incremento rispetto all'anno precedente del 14% circa.

Lo sviluppo della raccolta differenziata su superficie pubblica si presenta però ancora disomogeneo a livello nazionale. In quasi tutte le Regioni settentrionali le Convenzioni abbracciano quote di Comuni e popolazione superiore all'80%: nelle Regioni centro-meridionali, dove invece la presenza del Consorzio era ancora ridotta, si sono concentrati i maggiori sforzi per superare il *gap* che separa le stesse dalle medie nazionali di raccolta differenziata, registrando un aumento dell'interessamento all'avvio e implementazione della raccolta separata della componente legnosa dei rifiuti.

Il 2007 è stato caratterizzato anche da un sensibile impulso all'attività di controllo sui flussi di rifiuti legnosi ricadenti in convenzione, nell'ottica di affinare e consolidare le procedure adottate dal Consorzio per la identificazione della componente imballaggio di legno e favorire il percorso di certificazione dei flussi destinati a riciclo, avviato in collaborazione con Conai, garantendo che le cifre comunicate alle Autorità competenti abbiano il più alto grado di affidabilità possibile.

La recente rapida evoluzione del mercato degli scarti legnosi ha aperto, per l'anno in corso, prospettive non ancora perfettamente delineate, ma che richiedono correttivi come, ad esempio, l'aumento del contributo ambientale per il legno, che a partire dal 1° gennaio 2009 sarà di 8 euro per tonnellata, rimanendo ben al di sotto dei contributi richiesti per le altre materie prime da imballaggio.

I risultati di recupero complessivo attesi per il 2008 possono essere ricondotti ad una sintesi che, pure in presenza di possibili dinamiche legate all'evoluzione dei diversi comparti industriali come indicato nei capitoli precedenti, lascia prevedere quantitativi in linea con i risultati conseguiti nel 2007, tenendo conto di una proiezione dell'immesso al consumo inferiore di qualche punto percentuale rispetto ai risultati conseguiti nell'ultimo esercizio concluso.

Dott. Marco Gasperoni
Direttore Generale RILEGNO



LA RACCOLTA DEL LEGNO IN ITALIA NEL 2007

Rilegno, il Consorzio nazionale che coordina e promuove raccolta, recupero e riciclo dei rifiuti di legno all'interno del sistema CONAI, dopo 10 anni di attività ha fatto lievitare in maniera esponenziale la quantità di rifiuti in legno raccolta (da 218.989 tonnellate nel 2001 a 1.814.940 nel 2007, +720% in 7 anni). Il recupero del materiale legnoso consente alle aziende di ottenere rinnovata materia prima come base per i propri semilavorati: da quelli per l'industria del mobile, alla pasta cellulosica per le cartiere, ai blocchi di legno-cemento per il settore edile.

La fotografia del sistema Rilegno scattata al 31 dicembre 2007 mostra una continua crescita della raccolta dei rifiuti legnosi (sia imballaggi che rifiuti domestici). Il totale di legno recuperato in gestione diretta dal Consorzio, come detto, è pari a 1.814.940 tonnellate, con una variazione di +12,4% rispetto all'anno precedente.

Di questi, il 52,9% sono costituiti da rifiuti di imballaggio (pallet, cassette ortofrutticole, imballaggi industriali), per un totale di 960.205 tonnellate (+15,7% rispetto al 2006).

La crescita dei quantitativi di raccolta è frutto di un incremento significativo nel numero di Convenzioni strettate da Rilegno con enti pubblici e privati all'interno dell'Accordo quadro ANCI-CONAI, salite complessivamente a 646 (+12% rispetto all'anno precedente). In particolare, 318 sono collaborazioni con enti pubblici (con un incremento di 39 unità rispetto al 2006), per un totale di 4.474 Comuni e circa 40 milioni di abitanti serviti, i 2/3 della popolazione italiana.

È cresciuta nel 2007 anche la rete di piattaforme private per il recupero di rifiuti in legno aderenti al Consorzio, che sono ora 359 (27 in più rispetto al 2006), distribuite in tutte le Regioni d'Italia, nessuna esclusa.

LEGNO

IL RECUPERO DEGLI IMBALLAGGI IN LEGNO

Nel 2007 in Italia sono state recuperate complessivamente (sia dalla gestione Rilegno sia da soggetti terzi) 1.739.205 tonnellate di rifiuti da imballaggio in legno, pari al 60,82% sul totale di imballaggi in legno circolanti sul territorio nazionale nel 2007 (2.859.574 tonnellate), superando abbondantemente gli obiettivi fissati dal Testo Unico Ambientale (35%).

Nel dettaglio, il valore complessivo di rifiuti da imballaggio recuperati è dato da: 1.225.205 tonnellate avviate al riciclo meccanico di materia prima (di cui 960.205 tonnellate raccolte direttamente da Rilegno e 265.000 tonnellate da altri soggetti operanti nell'industria del riciclo); 300.000 tonnellate dalla rigenerazione di pallet riparati, 14.000 tonnellate avviate al compostaggio e 200.000 avviate al recupero energetico.

Dal punto di vista quantitativo, la differenza tra l'ammontare della raccolta del legno a Nord, Centro, Sud è ancora notevole: il picco della raccolta è in capo alla Lombardia (528.000 tonnellate circa), seguono l'Emilia Romagna con 281.000 tonnellate (con un incremento significativo del 16% rispetto al 2006), Veneto e Toscana, con circa 160.000 tonnellate. Complessivamente le Regioni del Nord hanno totalizzato 1.242.466 tonnellate di rifiuti legnosi raccolti (+120.000 rispetto al 2006), il Centro è salito a 409.731 tonnellate (+ 42.000 tonnellate rispetto al 2006) e il Sud 162.743 tonnellate (+ 38.000 tonnellate rispetto al 2006). Da segnalare l'*exploit* della Campania, che nel 2007 ha raddoppiato la quantità di rifiuti legnosi raccolta dal Consorzio (+ 9.000 tonnellate rispetto al 2006).

PREVISIONI PER IL 2008

Il 2008 è l'ultimo anno di applicazione dell'Accordo quadro ANCI-CONAI e dei relativi allegati tecnici, concordati per il periodo 2004-2008. In merito al comparto pubblico, lo sviluppo delle nuove Convenzioni consortili nel corso dei primi otto mesi del 2008 evidenzia una contrazione rispetto alle previsioni di diffusione territoriale: un ragionevole margine di concretezza induce ad ipotizzare una copertura di 4.640 Comuni in convenzione ai quali corrispondono poco più di 40.600.000 di abitanti pari al 69,07% della popolazione italiana.

Per quanto attiene ai dati di raccolta, i risultati raggiunti e di conseguenza le previsioni di sviluppo risultano confermare, con un leggero incremento, le precedenti elaborazioni (455.000 tonnellate di rifiuti legnosi di cui 170.000 di imballaggio).

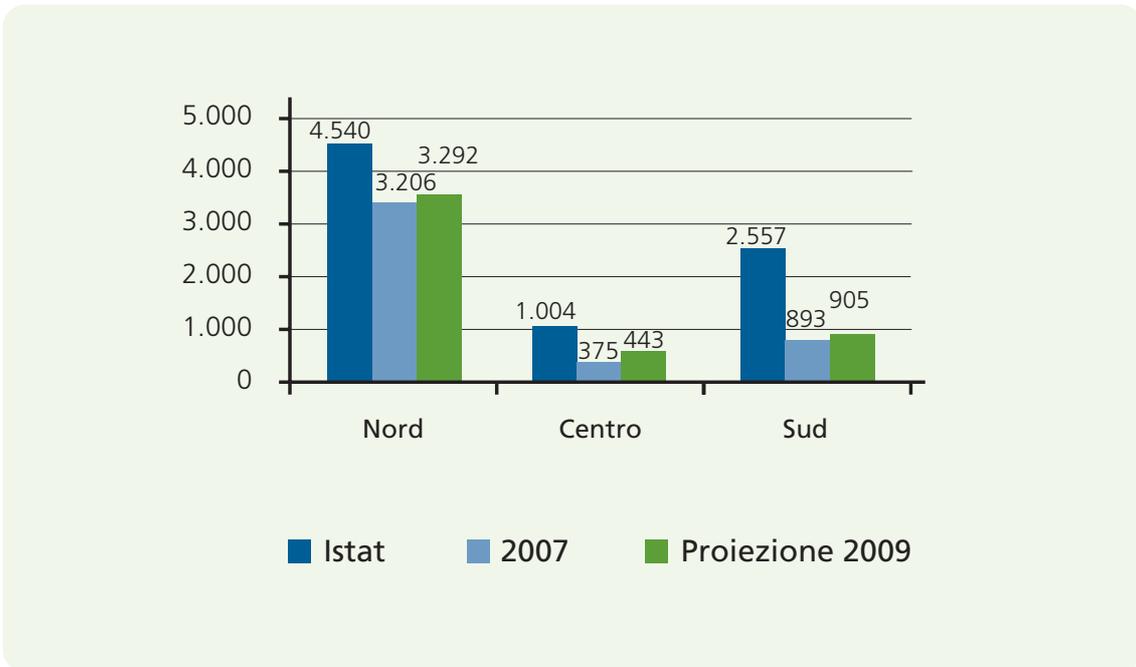
TABELLA 1: Convenzioni per la raccolta su superficie pubblica

	ISTAT	ANNO 2007		PROIEZ. ANNO 2008		Var. 2007-08 in %
		RILEGNO	%	RILEGNO	%	
Comuni	8.101	4.474	55,23%	4.640	57,28%	3,71 %
Abitanti	58.806.797	39.124.000	66,56%	40.620.000	69,07%	3,82 %
Numero Convenzioni		318		321		+0,94%

Fonte: RILEGNO



GRAFICO 1: Distribuzione Comuni serviti



Fonte: RILEGNO

I risultati di recupero complessivo – per il recupero del rifiuto di legno sia in gestione consortile che in gestione di terzi - attesi per il 2008 possono essere ricondotti ad una sintesi che, pure in presenza di possibili dinamiche legate all'evoluzione dei diversi comparti industriali, lascia prevedere quantitativi in linea con i risultati conseguiti nel 2007. La Tabella 2 risulta chiaramente indicativa della prevedibile evoluzione del sistema, tenendo conto di una proiezione dell'immesso al consumo inferiore di qualche punto percentuale rispetto ai risultati conseguiti nell'ultimo esercizio concluso, come risulta dall'analisi delle dichiarazioni periodiche del primo semestre.

LEGNO

TABELLA 2: Risultati complessivi recupero legno 2007 – previsioni 2008

	2007	2008
	ton	
Riciclo a materia prima - gestione RILEGNO	960.205	890.000
Riciclo a materia prima - gestione di terzi	265.000	325.000
Rigenerazione	300.000	310.000
Compostaggio	14.000	5.000
Riciclo Totale	1.539.205	1.530.000

	2007	2008
Immeso al consumo (ton)	2.859.574	2.810.000
	% su immesso al consumo	
Riciclo a materia prima - gestione RILEGNO	33,58%	31,67%
Riciclo a materia prima - gestione di terzi	9,27%	13,70%
Rigenerazione	10,49%	11,03%
Compostaggio	0,49%	0,18%
Riciclo Totale	53,83%	56,58%

	2007	2008
	ton	
Riciclo complessivo	1.539.205	1.530.000
Recupero energetico	200.000	130.000
Totale recupero	1.739.205	1.660.000

	2007	2008
Immeso al consumo (ton)	2.859.574	2.810.000
	% su immesso al consumo	
Riciclo complessivo	53,83%	54,45%
Recupero energetico	6,99%	4,63%
Totale recupero	60,82%	59,08%

Fonte: RILEGNO



GOMMA

L'ITALIA DEL RECUPERO

9^a edizione



INTRODUZIONE

Riciclare pneumatici è un'altra cosa. Dal riciclaggio della carta si ottiene carta, dal vetro, altro vetro e con la plastica usata si produce nuova plastica... Riciclando pneumatici, non si producono altri pneumatici, ma una nuova materia prima: un granulato di gomma.

Questo granulato di gomma è una materia prima ecologica, amica dell'ambiente e aiuta lo sviluppo sostenibile perchè contribuisce a ridurre i rifiuti, protegge la natura e non si ricava da risorse naturali.

Anche se è poco nota, da tempo è impiegata in molteplici settori, dall'industria all'edilizia, dall'arredo urbano allo sport.

Ogni anno vengono dismessi in Italia pneumatici per circa 400.000 tonnellate, il 50% dei quali è avviato ad un processo di riciclo, e da qui verso diversi e nuovi sbocchi di mercato.

A fronte di una crescente domanda di materiali e beni in gomma, che passerà a livello globale dagli attuali 20 milioni di tonnellate ai 36 milioni di tonnellate nel 2035, e che non potrà essere soddisfatta solo con lo sfruttamento delle risorse naturali, la sfida consiste nel raggiungere al più presto l'obiettivo del 100% di riciclaggio dei PFU (pneumatici fuori uso)

La gomma riciclata ha un minor impatto ambientale perché contribuisce a ridurre i rifiuti e a contrastare i cambiamenti climatici. Le emissioni di CO₂ necessarie per produrre 1 Kg. di gomma sono:

- 4,351 kg. di CO₂ per 1 Kg. di gomma sintetica;
- 3,409 Kg. di CO₂ per 1 Kg. di gomma naturale;
- 0,097 Kg. di CO₂ per 1 Kg. di gomma riciclata.

Il progetto "L'ALBERO DELLA GOMMA" nasce appunto con lo scopo di far conoscere e promuovere le materie prime e i prodotti ottenuti dal riciclaggio dei pneumatici, individuando significativi sbocchi commerciali e stimolando la cooperazione tra i principali soggetti della filiera del pneumatico.

Il marchio L'ALBERO DELLA GOMMA - 100% GOMMA RICICLATA, contraddistingue le aziende, i servizi e le materie prime ottenute dal riciclaggio di PFU.

Grazie all'impegno e alla professionalità di numerose piccole imprese, già molti pneumatici fuori uso sono stati trasformati in una nuova e utile risorsa. La gomma riciclata aiuta lo sviluppo sostenibile.

Ettore Musacchi
Presidente Consorzio ARGO



SCENARIO EUROPEO E NAZIONALE

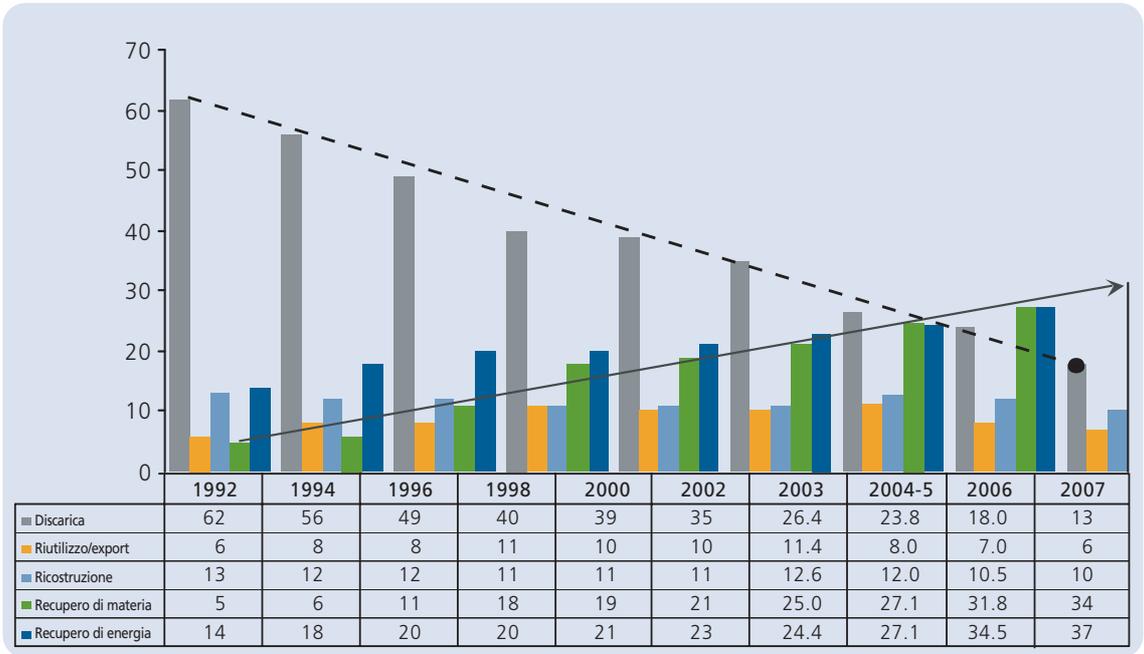
La produzione di PU (pneumatici usati) nel corso del 2007 rimane sostanzialmente stabile ed i dati relativi ad essa, che provengono principalmente da tre sorgenti (raccoltori di pneumatici, riciclatori e utilizzatori), confermano il *trend* evidenziato negli ultimi anni: una sempre minore quantità di PFU è destinata a discarica, mentre come mostrato dal grafico, gli usi preponderanti cui essi sono destinati diventano sempre più il recupero di materia prima e il recupero energetico. Il totale dei pneumatici fuori uso (PFU) nella Comunità Europea dei 27 Stati membri è stimato in circa 3.250.000 di tonnellate.

Pneumatici Fuori Uso nell'Europa dei 27 Stati membri

Totale PFU 27 Stati Membri
2007
3.250.000 ton. circa

Fonte: ETRA - European Tyre Recycling Association

GRAFICO 1: Andamento del settore dei PFU in Europa dal 1992 al 2007 (%)



Fonte: ETRA



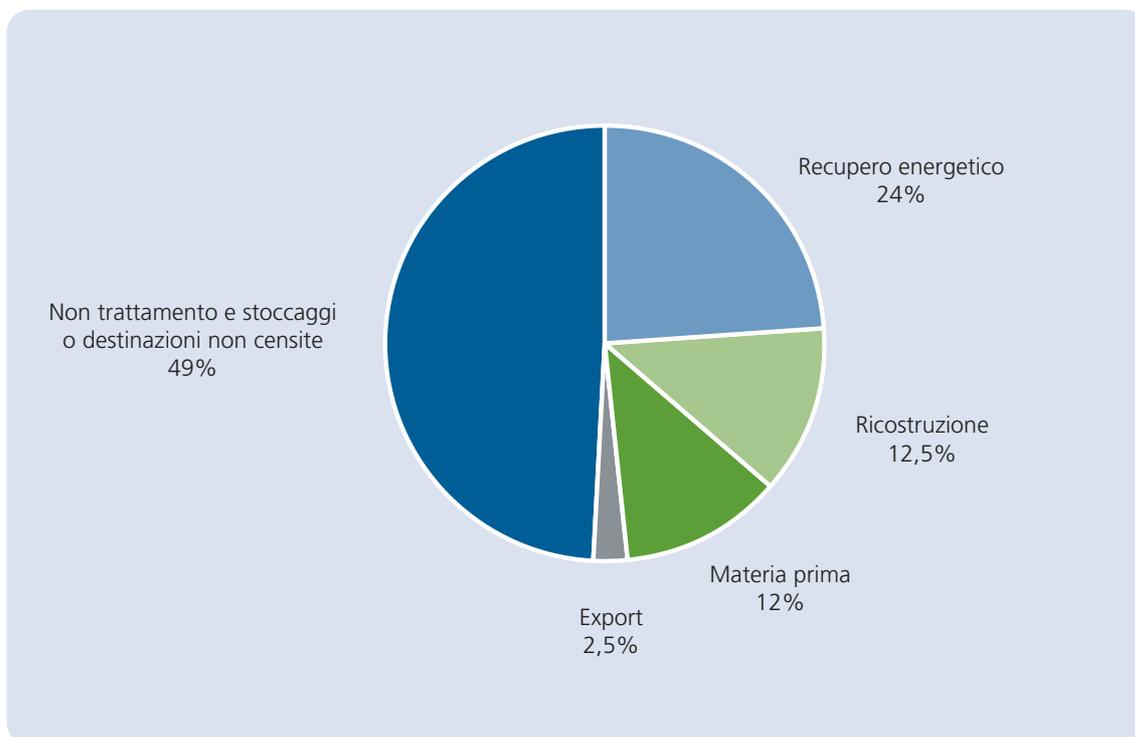
La situazione italiana del 2007, al pari di quella europea, mostra un *trend* stabile rispetto a quello dello scorso anno.

Pneumatici Fuori Uso - Italia - 2007

Totale PFU
400.000 ton. circa

Fonte: ARGO

GRAFICO 2: Destinazione finale dei PFU in Italia nel 2007



Fonte: ARGO

FIGURA 1: Distribuzione geografica della filiera in Italia



Fonte: ARGO



PROGETTI E SCENARI FUTURI

L'ALBERO DELLA GOMMA

Il progetto "L'ALBERO DELLA GOMMA" nasce con lo scopo di far conoscere e promuovere le materie prime e i prodotti ottenuti dal riciclaggio dei pneumatici, individuando significativi sbocchi commerciali e stimolando la cooperazione tra i principali soggetti della filiera del PFU.

Proprio a questo scopo, il Consorzio ARGO ha anche ideato il marchio "L'ALBERO DELLA GOMMA - 100% GOMMA RICICLATA" che contraddistingue le materie prime ottenute dal riciclaggio di PFU.

Dal riciclaggio della carta si ottiene carta, dal vetro, altro vetro e con la plastica usata si produce nuova plastica... Riciclando pneumatici, non si producono altri pneumatici, ma una nuova materia prima: un granulato di gomma.



Ogni anno in Italia vengono dismessi pneumatici per 400 mila tonnellate, il 50% dei quali è già avviato ad un processo di riciclo e da qui verso nuovi e diversi settori di sbocco (dai pneumatici vecchi non si possono fabbricare pneumatici nuovi).

La produzione mondiale annua di gomma naturale è di circa 8 milioni di tonnellate.

Nel 2035 il fabbisogno di gomma naturale sarà pressoché raddoppiato. Tale incremento di domanda potrà essere soddisfatto aumentando lo sfruttamento delle risorse naturali o utilizzando più gomma riciclata.

La gomma riciclata è utilizzabile in tanti prodotti e applicazioni, contribuisce a ridurre i rifiuti e a contrastare i cambiamenti climatici.

Il marchio L'ALBERO DELLA GOMMA - 100% GOMMA RICICLATA contraddistingue le materie prime ottenute dal riciclaggio di pneumatici fuori uso e ha lo scopo di promuovere la cultura del riciclaggio di PFU e, nel contempo, di favorire la riconoscibilità degli attori della filiera.

Il Marchio "L'ALBERO DELLA GOMMA", in particolare è ecologico perché previene lo sfruttamento di risorse vergini, contribuisce a ridurre l'inquinamento e la dispersione di rifiuti nell'ambiente, produce una nuova materia prima (la gomma riciclata da PFU), e promuove comportamenti rispettosi dell'ambiente. I prodotti ottenuti da materiale di recupero a questo punto potranno godere di uno *status* nuovo, visibile e riconoscibile, lontano da concetti poco identificabili che rischiano solo di impedire l'ingresso nel mercato a possibilità concrete di scelte etiche ed ambientali. Le tipologie di prodotti derivanti dall'utilizzo delle materie prime del recupero sono molteplici e trovano posto nei vari ambiti e settori della vita quotidiana nel pubblico e nel privato.



Campi di applicazione della gomma riciclata

Ogni anno si utilizzano in Europa migliaia di tonnellate di granulo di gomma proveniente dal riciclaggio di pneumatici, un mercato fondamentale per la crescita del settore del riciclaggio dei pneumatici.

Sarebbe fuori da ogni prospettiva futura ignorare questi dati.

Dal crescente bisogno di salvaguardare le risorse naturali, limitando gli impatti ambientali, è nata l'idea del recupero.

Prodotti nuovi e pronti per l'utilizzo, ricavati da materiali fuoriusciti.

Il settore del riciclaggio della gomma è un settore "emergente" ed in forte espansione che ha concepito solo recentemente la politica del riciclaggio/recupero, che però sta già ottenendo ottimi risultati. E questo nonostante la difficoltà rappresentata dagli alti costi di trattamento e dalla scarsa rilevanza che hanno le materie prime che si ottengono per l'industria produttrice di pneumatici. Per tali motivi il mercato di questo settore non va ostacolato, al contrario ha bisogno di essere incentivato al fine di migliorarne le prestazioni in termini di quantitativi di materiale recuperato.



"I prodotti sono essenziali per la ricchezza della nostra società e per la qualità della vita che conosciamo. Il maggiore consumo di prodotti, tuttavia, è anche causa diretta e indiretta di gran parte dell'inquinamento e della riduzione delle risorse che caratterizza la nostra società. La sfida è dunque raggiungere uno sviluppo equo per tutti gli esseri umani, comprese le future generazioni, conservando al contempo l'integrità dell'ambiente mondiale, come invocato dalla dichiarazione di Rio de Janeiro del 1992 sull'ambiente e lo sviluppo. Un modo per affrontare tale sfida è puntare ad uno nuovo paradigma di crescita e a una qualità della vita più elevata, creando ricchezza e competitività sulla base di prodotti più ecologici.

I prodotti del futuro dovranno utilizzare minori risorse, presentare un minore impatto e rischi inferiori per l'ambiente ed evitare la produzione di rifiuti fin dalla fase di progettazione."

(Commissione delle Comunità Europee - Libro verde sulla politica integrata relativa ai prodotti - Bruxelles 07.02.2001 COM (2002) 68 def).

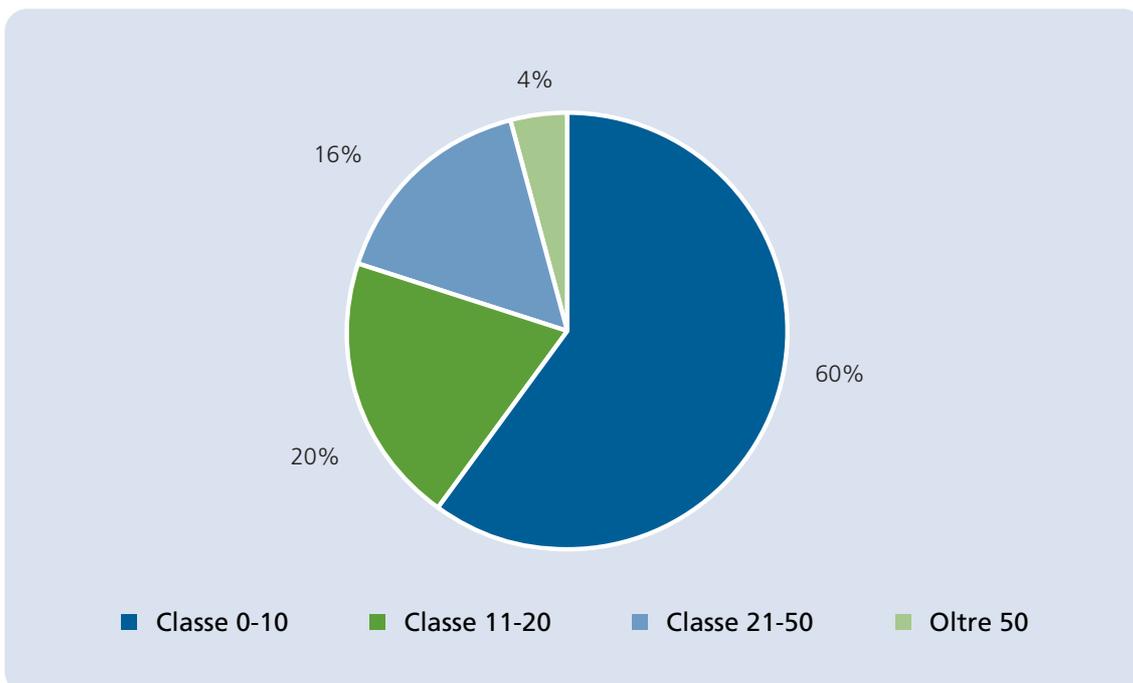


CENSIMENTO DI SETTORE 2007

Grazie alla disponibilità delle aziende che hanno partecipato all'indagine compilando il questionario loro sottoposto (si veda l'elenco in fondo), sono stati raccolti ed elaborati dati ed informazioni che hanno consentito di formare una "fotografia" aggiornata del settore del riciclaggio dei pneumatici fuori uso in Italia.

I dati ottenuti dal Censimento sono relativi non solo alle aziende consorziate ARGO, ma anche ad altre aziende della filiera, che hanno gentilmente collaborato alla ricerca. Tali dati sono al momento gli unici disponibili, e soprattutto attendibili, sulle quantità di pneumatici avviati al recupero.

GRAFICO 3: Suddivisione delle aziende per numero di addetti 2007



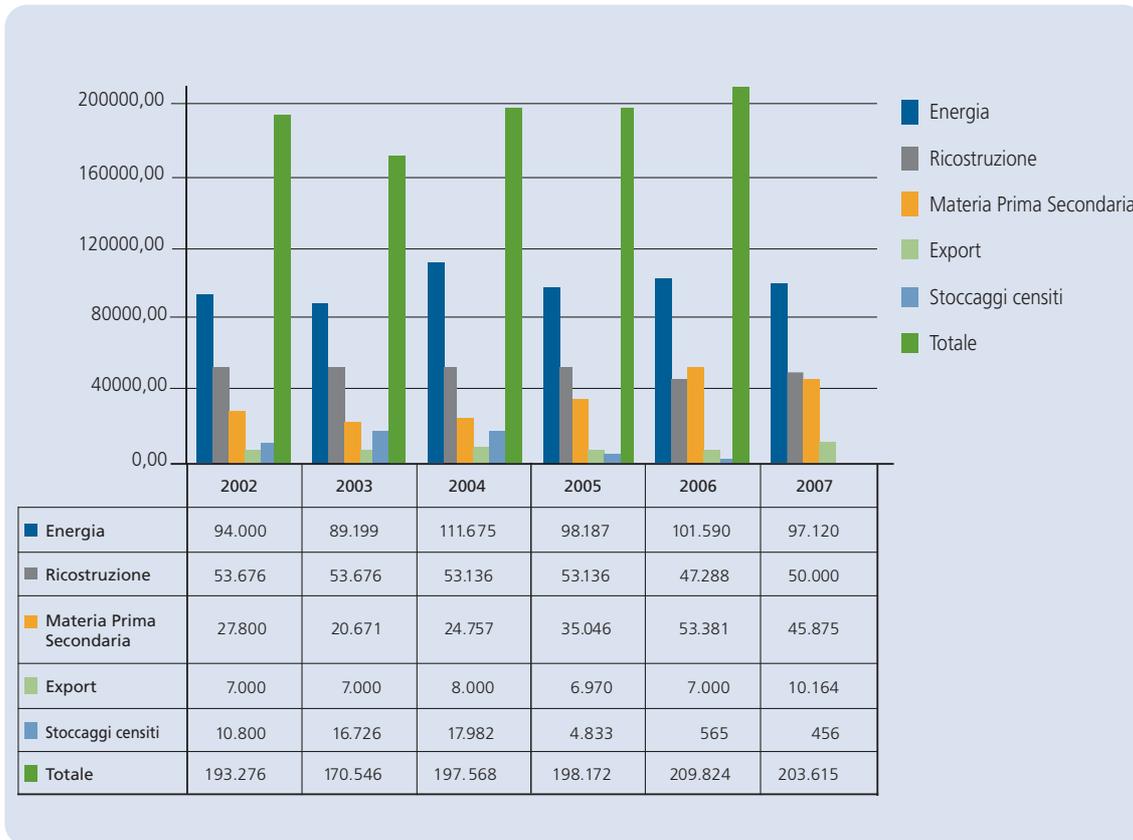
Fonte: ARGO

GRAFICO 4: Suddivisione aziende per fatturato



Fonte: ARGO

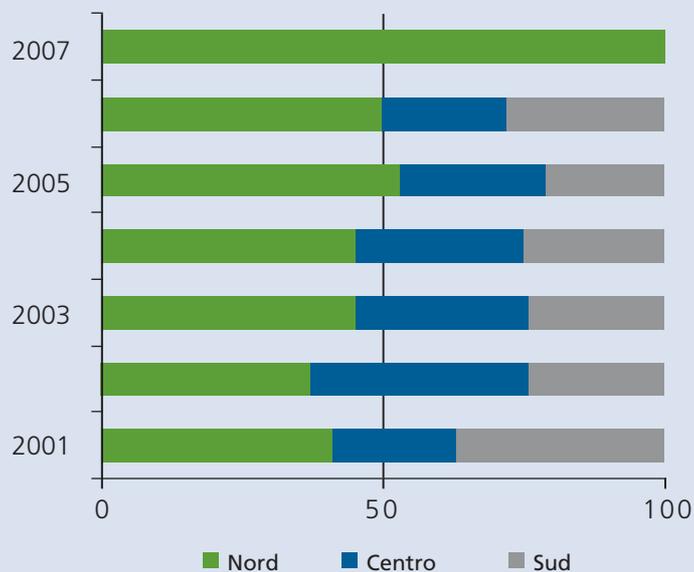
GRAFICO 5: Destinazione dai centri di trattamento (ton)



Fonte: ARGO



GRAFICO 6: Distribuzione geografica delle aziende



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nord	41	37	45	45	53	50	44,1
Centro	22	39	31	30	26	22	29,4
Sud	37	24	24	25	21	28	26,5

Fonte: ARGO

Elenco aziende che hanno partecipato al Censimento del Consorzio ARGO 2007

AD.RI.A. S.r.l.
 ALESCIO PAOLO S.r.l.
 CORGOM S.r.l.
 DIFE S.r.l.
 ECORICICLA S.r.l.
 ECOSERVICE S.r.l.
 GATIM S.r.l.
 IRIGOM S.r.l.
 IST GROUP S.r.l.
 MACERO SUD s.a.s.

NUOVA ECOLOGICA 2000 S.r.l.
 O.R.P. S.r.l.
 POLYREC S.r.l.
 PRISMI S.r.l.
 R.E.P. S.r.l.
 SASSOLI ALVARO s.n.c.
 SETTENTRIONALE TRASPORTI S.p.a.
 T.A.C.A.M. S.r.l.
 TRITOGOM S.r.l.
 WASTE ITALIA S.r.l.



SIAMO SICURI

Siamo sicuri che piombo e acidi non vengono dispersi nell'ambiente perché da 20 anni ci occupiamo della raccolta, trasporto e riciclo delle batterie al piombo esauste. Nel 2008 Cobat, il nostro consorzio, festeggia 20 anni di attività e conferma il proprio impegno per uno sviluppo sostenibile, sicuro di continuare a conseguire quei risultati di eccellenza che l'hanno già qualificato primo al mondo.



BATTERIE

L'ITALIA DEL RECUPERO

9^a edizione





INTRODUZIONE

Nel 2008 il COBAT festeggia i 20 anni dalla sua istituzione, un anniversario importante che lo fotografa come un efficiente sistema integrato in grado di organizzare la raccolta e il riciclo delle batterie al piombo esauste in Italia e di monitorare l'intero mercato.

Sono stati anni di grandi intuizioni, di sforzi premiati, di successi costanti, anni di presenza capillare sul territorio italiano, per adempiere alla missione di garantire un ambiente libero da rifiuti pericolosi. Anni vissuti fianco a fianco ai produttori, installatori, raccoglitori e riciclatori, a cercare soluzioni, ottimizzare processi, introdurre innovazioni per tutelare la salute di coloro che vivono nel nostro Bel Paese.

In 20 anni il COBAT ha raccolto quasi 3 milioni di tonnellate di batterie esauste, pari a 230 milioni di batterie avviate a riciclo; attualmente, il tasso di recupero è prossimo alla totalità rispetto all'immesso al consumo. Tali quantità producono piombo oltre il 40% del fabbisogno nazionale di questa materia prima e la reimmissione nel circuito industriale si traduce in un risparmio annuale di circa 200 milioni di euro rispetto alla necessità di importare piombo dall'estero.

Un risultato importante, che fa del COBAT un caso di eccellenza nazionale ed una realtà all'avanguardia in campo internazionale: un modello di gestione che molti Paesi esteri hanno assunto come punto di riferimento da cui partire.

Ma l'impegno del COBAT è anche promuovere una coscienza sociale che si preoccupi di sviluppo sostenibile. Per tale motivo abbina all'impegno giornaliero campagne pluriennali di sensibilizzazione ambientale rivolte ai consumatori, con particolare attenzione ai giovani.

Tale ricorrenza non è certo un punto di arrivo ma un momento di riflessione per arrivare a perfezionare quanto attuato finora, una finestra aperta sul prossimo futuro.

Il Consorzio vuole continuare a mettere a disposizione la propria capacità ed esperienza per vincere le nuove sfide a cui si trova di fronte il Paese, come ad esempio la raccolta di tutti i tipi di pile e batterie.

20 anni sono la giusta occasione per ringraziare tutti coloro a cui il COBAT deve il proprio successo, dai propri collaboratori, ai soci, alle aziende coinvolte nell'organizzazione consortile e a tutti coloro che lo sostengono condividendone le finalità ambientali.

Giancarlo Morandi
Presidente COBAT



LA RACCOLTA

La principale funzione che il COBAT è chiamato per legge istitutiva a svolgere è quella di garantire, attraverso i propri operatori, la raccolta delle batterie al piombo esauste in qualsiasi condizione logistica e/o di mercato.

Inoltre, ai sensi della legge 39/02 e del decreto legislativo 152/2006, il COBAT ha il compito di monitorare la raccolta effettuata dai raccoglitori esterni al Consorzio in possesso delle necessarie autorizzazioni.

Il grafico 1 mostra l'andamento della raccolta delle batterie esauste in Italia nel periodo 1999-2007.

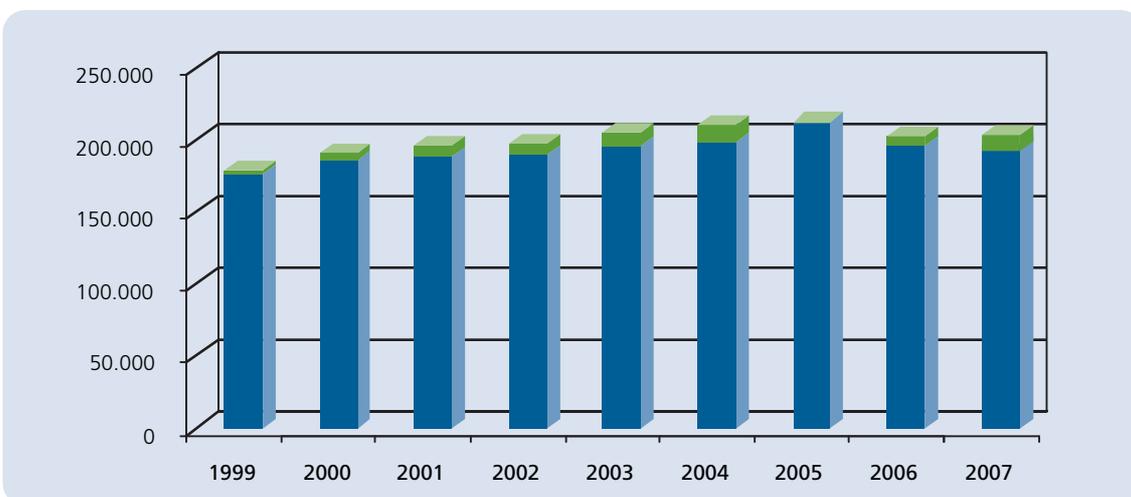
Nel 2007 la raccolta COBAT si è attestata a 187.623 tonnellate, con un calo pari al 2% rispetto all'anno precedente. Le ragioni della riduzione della raccolta COBAT devono essere ricercate non solo nell'andamento della quotazione del piombo al LME (*London Metal Exchange*) di Londra, che ha determinato la presenza di raccoglitori che operano al di fuori del sistema COBAT, ma anche alla riduzione dell'impresso al consumo di nuovi accumulatori di avviamento.

La rilevanza dell'attività svolta dal Consorzio va comunque valutata, oltre che in base all'entità della raccolta, anche e soprattutto in base al servizio svolto.

L'impegno volto a garantire la raccolta di ogni singola batteria esausta su tutto il territorio nazionale si sviluppa attraverso un servizio espletato presso quasi 60.000 produttori del rifiuto, per un totale di oltre 140.000 ritiri, il che significa mediamente ogni giorno un servizio di raccolta effettuato presso 560 produttori. Lo stesso dato relativo al peso raccolto del 2007 equivale ad oltre 14 milioni di batterie esauste.

L'analisi della raccolta extra-COBAT relativa all'anno 2007 ha permesso di determinare il gettito complessivo di batterie esauste raccolto da operatori esterni al Consorzio, pari a 10.675 tonnellate, un dato ben più alto di quello rilevato nel 2006, che indicava per la raccolta di terzi un gettito di circa 5.840 tonnellate.

GRAFICO 1: Raccolta batterie esauste in Italia (ton)



Fonte: COBAT



Con riferimento alla sola raccolta COBAT, la tabella 1 riporta i risultati raggiunti nel periodo 2003-2007, suddivisi per area geografica.

Come si può notare, la maggior parte del gettito delle batterie proviene dal Nord, dove sono concentrati i principali stabilimenti produttivi del nostro Paese e dove è presente il 47% del parco autovetture¹.

Con riferimento al 2008, le previsioni indicano un gettito di 175.000 tonnellate.

TABELLA 1: Suddivisione geografica della raccolta delle batterie (ton)

AREA	2003	2004	2005	2006	2007	30.06.08
Nord-Ovest	56.214	57.274	54.987	51.522	48.159	22.089
Nord- Est	48.187	48.235	47.573	47.264	47.104	20.844
Centro	42.010	40.841	41.373	40.327	40.356	20.644
Sud	28.380	28.270	40.233	34.634	32.241	14.713
Isole	17.153	16.645	17.356	17.996	19.764	8.978
Totale raccolta COBAT	191.944	191.265	201.522	191.743	187.623	87.268

Fonte: COBAT

L'entità della raccolta delle batterie esauste nelle diverse Regioni è riportata nella Tabella 2.

TABELLA 2: Entità della raccolta regionale (ton)

REGIONE	2004	2005	2006	2007	2008 (al 30 giugno)
Piemonte Val d'Aosta	19.660	18.906	14.340	13.242	6.547
Lombardia	33.661	32.479	33.664	31.474	14.658
Liguria	3.953	3.603	3.517	3.443	884
Veneto	20.080	18.872	21.515	22.509	9.969
Friuli V. G.	5.522	5.614	3.578	2.811	1.128
Trento/Bolzano	3.418	4.015	3.649	2.915	1.176
Emilia Romagna	19.214	19.072	18.523	18.868	8.571
Toscana	11.810	11.460	11.504	10.321	4.430
Marche	6.271	6.044	5.992	6.735	3.310
Umbria	3.162	2.968	2.714	2.358	1.419
Lazio	15.721	16.959	16.675	17.856	9.672
Abruzzo	3.877	3.942	3.442	3.086	1.813
Molise	709	797	800	903	358
Campania	14.918	24.501	18.079	14.472	6.870
Basilicata	824	668	711	800	214
Calabria	3.633	3.681	4.051	4.404	2.112
Puglia	8.186	10.587	10.993	11.662	5.517
Sicilia	12.859	13.480	13.770	15.124	6.789
Sardegna	3.786	3.876	4.226	4.634	2.189
Totale COBAT	191.265	201.522	191.743	187.623	87.268

Fonte: COBAT

¹ ACI, Statistiche automobilistiche, anno di riferimento 2005



La Tabella 3 illustra invece quali sono le attività economiche che generano un maggiore quantitativo di accumulatori al piombo esausti. Come si può notare, la gran parte delle batterie esauste proviene dalle attività degli artigiani installatori e riparatori nonché da attività industriali e agricole.

TABELLA 3: Ripartizione dell'esausto per attività economica (%)

ATTIVITÀ ECONOMICA	2004	2005	2006	2007
Attività artigiane	34,0	33,3	33,2	31,8
Attività industriali ed agricole	21,0	16,8	14,8	14,1
Commercio rottami	13,0	11,4	12,7	13,2
Attività gestione rifiuti	11,1	3,2	3,0	2,3
Grandi utenti (RFI, ENEL, Telecom,...)	6,2	7,8	5,6	4,1
Attività commerciali	5,2	3,5	3,1	3,6
Pubblica amministrazione	4,3	4,2	4,5	4,3
Impianti non codificati*	3,8	16,6	20,9	24,7
Altre	1,4	3,1	2,2	1,8

* Impianti di cui non si è potuta riconoscere la provenienza. L'aumento degli impianti non codificati è da attribuirsi alle modifiche dei codici delle attività economiche apportato dall'ISTAT e non ancora pienamente integrato dai sistemi software dei raccoglitori. L'attuale utilizzo di una doppia codifica ha fatto raddoppiare i casi di impianti con codice non riconosciuto.

Fonte: COBAT

Accordi specifici

Nel corso dell'anno sono continuate le iniziative attinenti alle Campagne Speciali, volte a ridurre la dispersione delle batterie a maggiore rischio di abbandono generate dal fenomeno del cosiddetto "fai da te", ovvero della sostituzione fatta in proprio da parte del privato cittadino della batteria esausta al piombo. Tali settori sono rappresentati da:

- a) Comuni
- b) grande distribuzione organizzata (GDO)
- c) nautica
- d) agricoltura

A tale scopo, lo strumento che si è rivelato più efficace per contrastare il pericolo di un abbandono incontrollato delle batterie esauste è stato quello di stipulare degli Accordi con i principali referenti territoriali in grado di contribuire all'organizzazione di una raccolta capillare e mirata alle diverse esigenze degli utenti: autorità locali e gestori della raccolta differenziata nei Comuni, grande distribuzione, autorità marittime.

In Tabella 4 si fornisce il dettaglio dei risultati conseguiti dal 2004 al 2007 per singolo settore.

TABELLA 4: Raccolta nei comparti con i quali è stato stipulato un Accordo (ton)

COMPARTO	2004	2005	2006	2007
Comuni	11.675	12.028	13.714	13.929
GDO	164	146	192	164
Nautica	137	130	150	117
Agricoltura	201	191	213	174
Totale "fai da te"	12.177	12.495	14.269	14.353

Fonte: COBAT



a) Gli Accordi con gli Enti locali

Nel 2007, è proseguito il lavoro per incrementare il numero delle Convenzioni stipulate con gli Enti locali e con i gestori della raccolta differenziata, per dotare i Comuni di idonei contenitori per le batterie esauste reperite in stato d'abbandono o conferite direttamente dai cittadini. Accanto ai Comuni convenzionati, vi sono poi i Comuni nei quali i raccoglitori incaricati COBAT esercitano comunque un servizio di raccolta continuativo delle batterie al piombo esauste.

I Comuni complessivamente serviti dalla rete di raccolta sono passati da 3.839 del 2006 ai 4.265 del 2007, che in termini di percentuale di popolazione residente significa essere passati dal 67% al 70%.

Il quadro di sintesi complessivo dei Comuni serviti, della percentuale di popolazione residente in Comuni serviti e della raccolta, confrontati con l'anno precedente, è riportato nella Tabella 5.

TABELLA 5: Comuni serviti e percentuale di popolazione residente in Comuni serviti

TERRITORIO	COMUNI SERVITI				% POPOLAZIONE RESIDENTE NEI COMUNI SERVITI		
	2007	2006	2007 VS 2006	INCREMENTO (%)	2007	2006	2007 VS 2006 (%)
Nord	2.591	2.279	312	14	78	72	6
Centro	659	627	32	5	75	73	2
Sud	652	602	50	8	57	53	4
Isole	363	331	32	10	61	60	1
Totale Italia	4.265	3.839	426	11	70	67	3

Fonte: COBAT

b) La Grande Distribuzione Organizzata

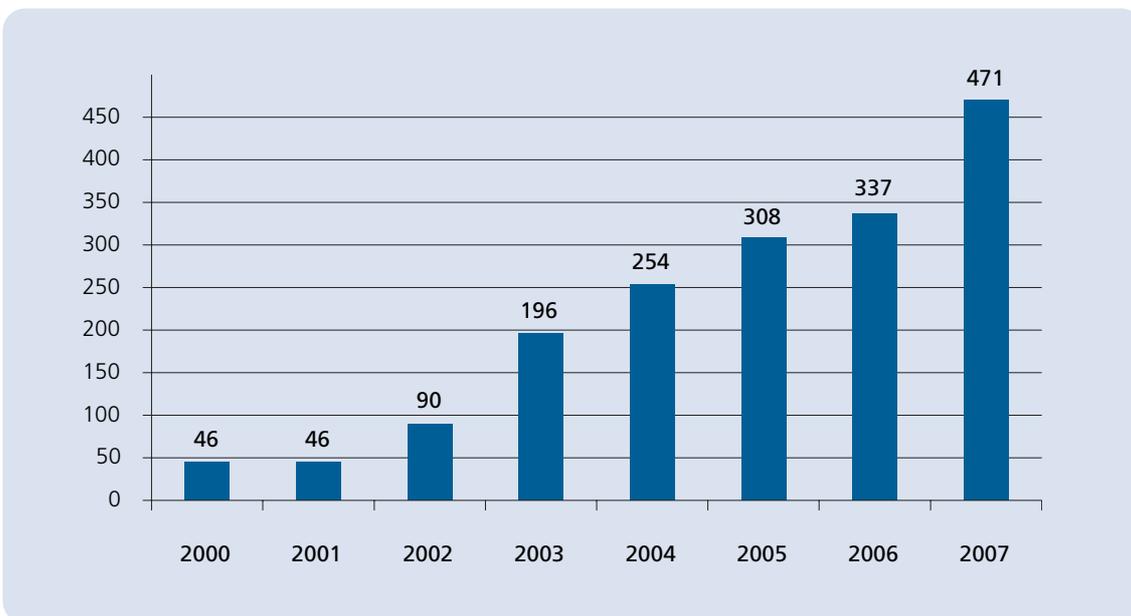
Nel settore della grande distribuzione l'impegno del COBAT consiste nel sottoscrivere degli Accordi con le principali catene di ipermercati, al fine di dotare i punti vendita che commercializzano batterie d'avviamento di un servizio di raccolta per quelle esauste conferite dalla clientela. In questo modo il Consorzio collabora con chi commercializza batterie al piombo fornendogli il suo aiuto per l'adempimento di precisi obblighi normativi. Infatti, Il decreto ministeriale 3 luglio 2003 n. 194 di attuazione della direttiva 98/101/CE, relativa alle pile ed agli accumulatori contenenti sostanze pericolose, ribadisce quanto già previsto dal decreto ministeriale 20 novembre 1997 n. 476, stabilendo che il rivenditore deve mettere a disposizione del pubblico un contenitore per il conferimento degli accumulatori esausti nel proprio punto vendita (art. 4, comma 2).

Il forte incremento di centri commerciali attivati nel 2007 si deve all'Accordo stipulato con la grande catena italiana Mercatone Uno, alla quale appartengono oltre 80 punti vendita.

Accanto ad essi figurano punti vendita appartenenti a catene con le quali il COBAT aveva già proceduto alla sottoscrizione dell'Accordo ed alle quali, in virtù dello stesso, è stato chiesto di estendere il servizio su nuovi punti vendita aperti sul territorio.



GRAFICO 2: Ipermercati attivati negli anni 2000-2007



Fonte: COBAT

C) La Nautica

Il progetto "L'isola nel Porto", promosso dal COBAT congiuntamente al Consorzio Obbligatorio Oli Usati (COOU) ed inaugurato nel porto di Ancona nel 1999, continua a suscitare molto interesse. Il progetto consiste nell'installazione di isole ecologiche metalliche recintate, dove sono installati un contenitore per la raccolta delle batterie esauste ed una cisterna per la raccolta degli oli usati.

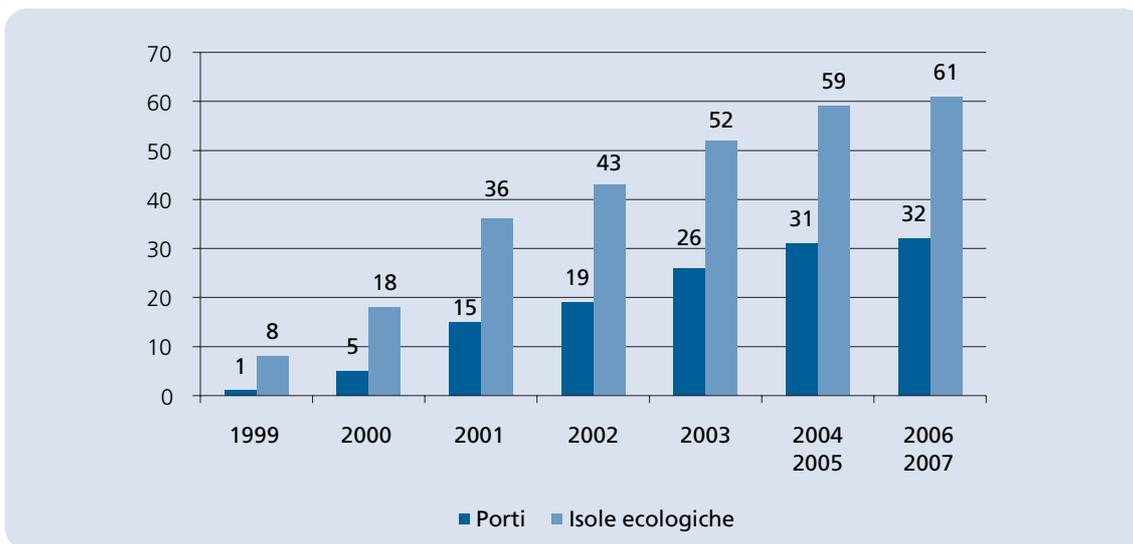
Dal 1999 il progetto ha avuto un successo costante, a testimonianza della validità dell'idea originaria dei due Consorzi circa l'esigenza, in ambito portuale, di un'adeguata organizzazione della raccolta di tali rifiuti pericolosi prodotti dalle imbarcazioni.

Nel corso del 2007 non sono stati attivati nuovi porti, sebbene siano stati ufficialmente inaugurati i tre porti attivati nel mese di dicembre 2006 di Marina di Grosseto, Isola Rossa (SS) e Chiavari (GE).

La connotazione turistica degli ultimi 3 porti attivati è indice, da un lato, della ormai consolidata esperienza che il COBAT ed il COOU hanno raggiunto in questi ultimi anni nel settore della portualità turistica e diportistica (anche a seguito della collaborazione del Gruppo Italia Navigando S.p.A.) e, dall'altro, dal forte rallentamento di cui ancora oggi soffrono i porti gestiti dalle Autorità marittime a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. 182/2003, il quale disciplina in questi porti le modalità secondo le quali debba essere organizzata la raccolta dei rifiuti prodotti dalle imbarcazioni. Tale decreto ha infatti determinato l'insorgenza di una procedura piuttosto articolata, prevedendo per i porti l'adozione di un piano di gestione da parte dell'Autorità marittima o dell'Autorità portuale e la sua approvazione da parte della Regione, a seguito della quale deve essere indetto un bando di gara per l'assegnazione del servizio di raccolta ad un soggetto aggiudicatario, al quale viene affidata da parte del COBAT e del COOU la gestione delle isole ecologiche.



GRAFICO 3: Porti attivati ed isole ecologiche installate negli anni 1999-2007



Fonte: COBAT

d) Il settore agricolo

Per quanto riguarda il comparto agricolo, il COBAT già da diversi anni partecipa ad Accordi di programma adottati a livello regionale e provinciale per l'attivazione di punti di conferimento dei rifiuti prodotti dagli utenti del settore.

Tuttavia, tali strumenti di organizzazione della raccolta, per via del coinvolgimento di un gran numero di attori più o meno direttamente collegati al settore, vengono generalmente adottati laddove la gestione dei rifiuti e della raccolta differenziata è sufficientemente radicata presso gli amministratori e la popolazione. Purtroppo, però, questo comporta che nell'Italia centrale e meridionale l'Accordo di programma nel settore agricolo non sia così diffuso ed in questi contesti territoriali non è pertanto possibile fare riferimento a simili strumenti operativi per organizzare la raccolta delle batterie esauste prodotte dagli agricoltori. Per questo motivo, il COBAT ha iniziato a ricercare altre forme di attivazione del servizio in ambito agricolo, soprattutto in considerazione di quanto possa essere alto il rischio di dispersione della batteria esausta in questo settore specifico.

Tra le forme alternative all'Accordo di programma prese in esame, quella che si è rivelata più promettente allo scopo è stato il ricorso ai Consorzi agrari provinciali.

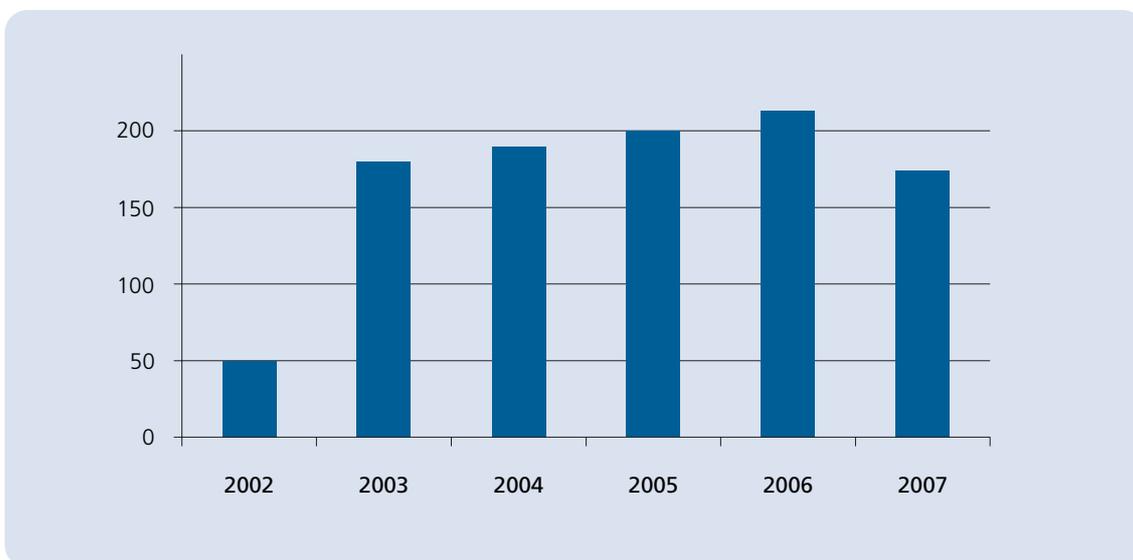
I Consorzi agrari provinciali, laddove fattivamente presenti sul territorio, posseggono delle agenzie di vendita nella Provincia nelle quali, tra l'ampia gamma di prodotti commercializzati per l'utenza agricola, vengono venduti anche nuovi accumulatori; in qualità di rivenditori, tali soggetti sono tenuti per legge a porre a disposizione dell'agricoltore il servizio di ritiro dei vecchi accumulatori, così come ad informarlo dell'esistenza del servizio e della pericolosità potenzialmente derivante dall'abbandono in ambiente di questo rifiuto pericoloso (D.Lgs. 194/03).

Forte di tale normativa, che peraltro ha più facilmente consentito di rendere operativo il servizio nei punti vendita della GDO, il COBAT ha deciso di rivolgersi ad un Consorzio agrario provinciale di un'area a forte vocazione agricola come la Provincia di Latina, per testare questo progetto pilota in un'area peculiare e susseguentemente esportarlo in altre realtà provinciali.



L'Accordo con il Consorzio provinciale di Latina è stato sottoscritto nel mese di marzo 2007. Attraverso di esso sono stati attivati ben 19 punti di raccolta nella Provincia, e successivamente, grazie al prezioso contributo dell'Associazione nazionale dei Consorzi agrari provinciali (ASSOCAP), sono stati contattati tutti i Consorzi agrari nel territorio nazionale a cui è stata proposta la sottoscrizione dell'Accordo. Tale forma di raccolta nel settore agricolo aiuterà il COBAT ad istituire una rete capillare di centri di raccolta per l'utenza agricola e a far finalmente decollare un settore fondamentale tra quelli appartenenti alle Campagne speciali del COBAT, aiutandolo ad allinearsi agli standard attualmente già raggiunti negli altri tre settori.

GRAFICO 4: Andamento raccolta batterie esauste nel settore agricoltura



Fonte: COBAT

Gestione della raccolta: i raccoglitori incaricati

Il COBAT non gestisce in modo diretto il servizio di raccolta, ma ricorre ad una rete di raccoglitori incaricati. Tali raccoglitori sono distribuiti su tutto il territorio nazionale ed offrono gratuitamente il servizio di raccolta delle batterie esauste pronte al carico, anche nelle zone a bassa concentrazione di produzione di rifiuto.

I raccoglitori incaricati di cui si avvale COBAT sono circa 90, aggiudicatari di una gara pubblica d'appalto conclusasi nel mese di gennaio 2006 per 69 lotti d'incarico.

Con le aziende aggiudicatarie, il COBAT stipula un contratto attraverso il quale il raccoglitore si obbliga a garantire la raccolta delle batterie esauste nel lotto di appartenenza mediante l'utilizzo di mezzi propri autorizzati o mediante trasportatori terzi valicati dal Consorzio e a stoccare le batterie esauste nei propri impianti di messa in riserva osservando ed adottando tutte le procedure e prescrizioni fissate dalla normativa in materia di gestione dei rifiuti pericolosi, di specifici provvedimenti autorizzatori e del "Descrittivo Tecnico COBAT".



Il raccoglitore incaricato è obbligato a cedere al COBAT l'intero quantitativo di batterie raccolte, consegnando le stesse agli impianti di riciclo indicati da COBAT. Presso l'impianto di riciclo si effettua l'acquisto e la vendita delle batterie da parte del COBAT. L'avvenuta consegna del carico viene formalizzata dal rilascio da parte dell'impianto di riciclo del documento di collaudo dal quale deve risultare il "peso netto confermato" delle batterie ritirate. L'importo fatturabile è riferito al quantitativo di batterie pari al peso accertato e documentato dall'impianto di riciclo.

L'organizzazione della rete di raccolta delle batterie al piombo esauste è dettagliata nel "Regolamento per l'organizzazione della rete di raccolta delle batterie al piombo esauste COBAT", mentre le modalità di trasporto e di conferimento delle batterie esauste o dei rifiuti piombosi sono regolate dal "Descrittivo tecnico COBAT" e dalle "Modalità di conferimento COBAT".

Il raccoglitore incaricato è obbligato ad inviare con cadenza mensile tutti i movimenti in ingresso ed in uscita relativi alle batterie raccolte, stoccate e conferite agli impianti di riciclo mediante l'utilizzo di uno specifico *software*.

Il COBAT riconosce inoltre incentivi e/o premi a quei raccoglitori incaricati che dimostrano di aver conseguito obiettivi significativi atti a migliorare il servizio: certificazioni conformi alle ISO 9001, ISO 14001, EMAS, informatizzazione, qualità della raccolta e comunicazione.

Gestione della raccolta: i raccoglitori verificati

Qualsiasi operatore che sia in possesso delle necessarie autorizzazioni previste dalla legge per svolgere l'attività di raccolta, pur non appartenendo alla rete dei raccoglitori incaricati COBAT, può chiedere comunque di consegnare le batterie esauste agli impianti di riciclo consorziati.

Al ricevimento della richiesta, il COBAT verifica il possesso da parte dell'operatore delle necessarie iscrizioni e autorizzazioni, ed in caso di esito positivo, sottopone al medesimo la sottoscrizione di un contratto mediante il quale il raccoglitore diviene verificato ed, analogamente ai raccoglitori incaricati, abilitato al conferimento delle batterie esauste raccolte agli impianti consorziati, alle medesime condizioni economiche, senza però percepire il corrispettivo del servizio, riconosciuto unicamente ai raccoglitori incaricati.

Il contratto, esattamente come avviene per i raccoglitori incaricati, obbliga il raccoglitore "verificato" alla trasmissione mensile dei dati relativi alla raccolta ed all'invio della copia del MUD.

BATTERIE

VALORIZZAZIONE DELLA RACCOLTA DELLE BATTERIE ESAUSTE AL PIOMBO

Raccoglitori Incaricati

Per l'acquisto franco destino delle batterie raccolte viene riconosciuto un prezzo di cessione pari a $V_1 + V_2 + V_T$ dove:

Voce di costo	Valore
Valore batteria (V_1)	Variabile in funzione del LME LME è la media aritmetica semplice, in Euro/t, della "quotazione <i>settlement</i> " del piombo al <i>London Metal Exchange</i> determinata per ciascun trimestre solare: ad esempio, per un valore di 801 euro a tonnellata di piombo, COBAT riconosce un valore di 121 euro a tonnellata di batteria.
Valore servizio (V_2)	Indicato dal contratto (€/t) a seguito di aggiudicazione gara
Valore trasporto (V_T)	Variabile in funzione della distanza tra il proprio impianto di stoccaggio e l'impianto di riciclo determinato dal COBAT

Per l'acquisto franco partenza, il trasporto viene affidato dal COBAT ad una società specializzata nel trasporto di rifiuti pericolosi, debitamente autorizzata ai sensi della normativa vigente. Al raccoglitore incaricato franco partenza verrà riconosciuto il prezzo $V_1 + V_2$.

Raccoglitori verificati

Per l'acquisto franco destino delle batterie raccolte viene riconosciuto un prezzo di cessione pari a $V_1 + V_T$.

Per l'acquisto franco partenza, il trasporto viene affidato dal COBAT ad una società specializzata nel trasporto di rifiuti pericolosi, debitamente autorizzata ai sensi della normativa vigente. Al raccoglitore verificato franco partenza verrà riconosciuto il prezzo V_1 .



Indicatori della raccolta

Per quanto concerne gli aspetti ambientali legati alla raccolta, sono stati definiti degli indici utili per il monitoraggio delle attività il cui svolgimento genera un impatto ambientale.

Da tale monitoraggio rimangono escluse le attività di raccolte riferibili a soggetti "extra-COBAT", in quanto completamente autonomi sia a livello gestionale, sia tecnico.

Le quantità raccolte sono suddivise in:

1. Raccolta di batterie esauste da raccoglitori incaricati
2. Raccolta di batterie esauste da raccoglitori verificati

TABELLA 6: Raccolta COBAT e ripartizione tra raccoglitori incaricati e verificati

RACCOLTA	2005		2006		2007	
	ton	%	ton	%	ton	%
Da raccoglitori incaricati	196.598	97,56	185.656	96,83	177.905	94,82
Da raccoglitori verificati	4.924	2,44	6.087	3,17	9.718	5,18
Totale	201.522	100,00	191.743	100,00	187.623	100,00

Fonte: COBAT

Negli ultimi anni si assiste ad un aumento dei conferimenti da parte degli operatori verificati, che però rimane sempre trascurabile rispetto al totale dei conferimenti a COBAT.

La Tabella 7 riporta i consumi di energia primaria e le emissioni in atmosfera per la fase di microraccolta, ossia l'attività di raccolta dei rifiuti presso i detentori/produttori.

I valori sono riportati in forma indicizzata, per unità di peso di batterie raccolte.

TABELLA 7: Consumi ed emissioni della microraccolta²

EMISSIONI E CONSUMI	U.M.	FORBICE LOTTI CAMPIONE	MEDIANA
CO	g/kg batterie	0,04 – 0,12	0,07
NO _x	g/kg batterie	0,07 – 0,24	0,13
PM	g/kg batterie	0,01 – 0,02	0,01
CO ₂	g/kg batterie	15,05 – 46,90	28,41
COV	g/kg batterie	0,03 – 0,09	0,06
COVNM	g/kg batterie	0,03 – 0,09	0,06
Energia primaria	MJ/kg batterie	0,19 – 0,55	0,36

Fonte: COBAT

² Tutti i dati sono stati elaborati a partire dalle informazioni fornite nel 2003 da un campione di raccoglitori in merito alla tipologia di automezzi utilizzati, ai consumi di gasolio annuali, ai percorsi coperti in tratte urbane, extraurbane e autostradali e alla velocità media. Il tasso di risposte ottenute è del 53%, con punte regionali del 100%.

BATTERIE

IL TRASPORTO

Non tutti i raccoglitori incaricati COBAT effettuano con mezzi propri il servizio di trasporto delle batterie esauste agli impianti di riciclo.

Il trasporto delle batterie agli impianti di riciclo è effettuato con automezzi di portata maggiore rispetto a quelli utilizzati per la microraccolta; la categoria più impiegata è quella appartenente alla classe 16-32 tonnellate. Il servizio è inoltre caratterizzato da una minore frequenza e da un percorso medio coperto più lungo.

La Tabella 8 sintetizza le principali informazioni relative ad un campione di aziende considerato per la stima dei consumi e delle emissioni relative a tale fase di attività.

TABELLA 8: Caratteristiche dei mezzi considerati per l'elaborazione delle stime sul trasporto anno 2003⁽³⁾

PORTATA (ton)	CATEGORIA				TOTALE
	CONVENZIONALI	EURO I	EURO II	EURO III	
7,5 – 16	-	7	6	20	33
16 – 32	2	5	9	40	56
> 32	-	-	2	6	8
Totale	2	12	17	66	97

Fonte: COBAT

È da osservare il progressivo abbassamento dell'età media del parco appartenente al campione. Ben il 68% dei mezzi è infatti di categoria Euro III, contraddistinto da consumi ridotti ed emissioni specifiche più basse rispetto alle classi precedenti.

Analogamente alla Tabella 7, la Tabella 9 riporta i consumi di energia primaria e le emissioni in atmosfera associati al trasporto delle batterie al piombo esauste dagli stoccaggi agli impianti di riciclo.

TABELLA 9: Consumi ed emissioni dovuti al trasporto del materiale raccolto⁽⁴⁾

EMISSIONI E CONSUMI	U.M.	FORBICE LOTTI CAMPIONE	MEDIANA
CO	g/kg batterie	0,01 – 0,08	0,02
NOX	g/kg batterie	0,02 – 0,26	0,08
PM	g/kg batterie	0,00 – 0,01	0,01
CO2	g/kg batterie	8,60 – 50,18	15,06
COV	g/kg batterie	0,00 – 0,06	0,02
COVNM	g/kg batterie	0,00 – 0,05	0,02
Energia primaria	MJ/kg batterie	0,09 – 0,75	0,24

Fonte: COBAT

³ Si prevede di ripetere l'elaborazione nel biennio 2007-2008.

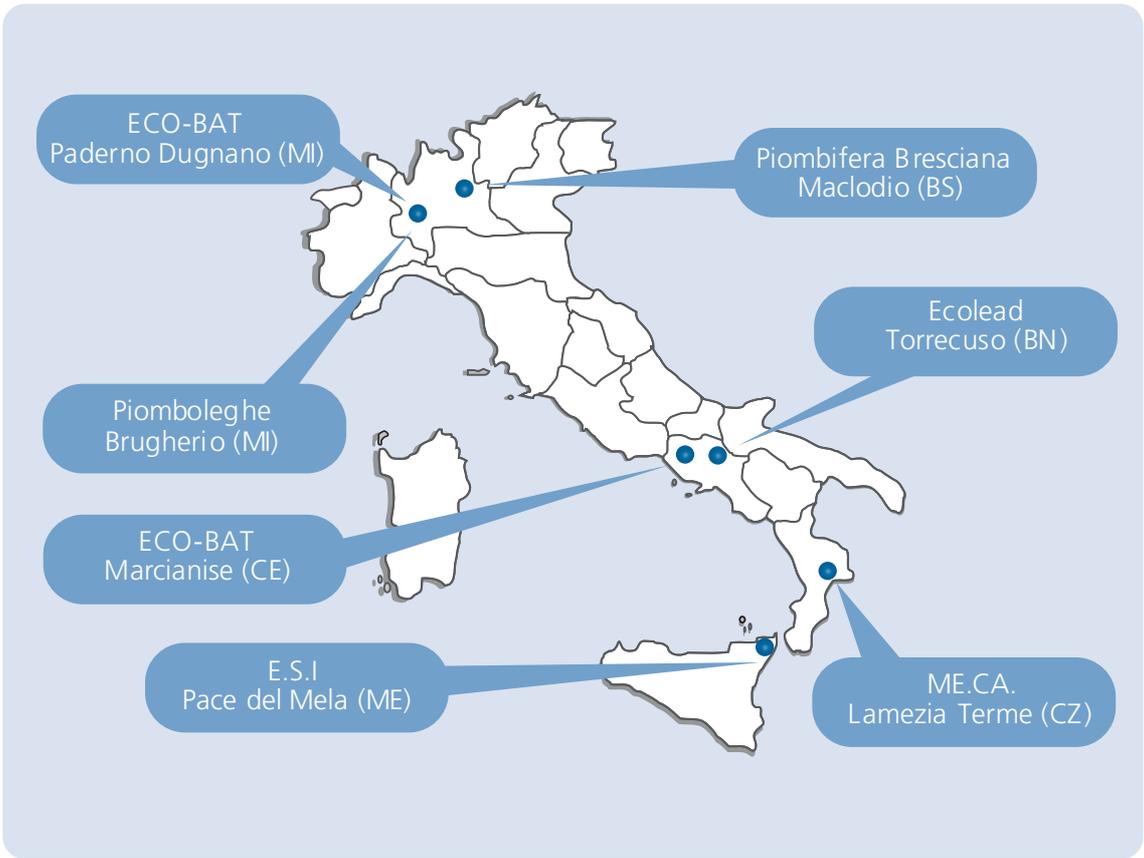
⁴ Tutti i dati sono stati elaborati a partire dalle informazioni fornite nel 2003 da un campione di raccoglitori in merito alla tipologia di automezzi utilizzati, ai consumi di gasolio annuali, ai percorsi coperti in tratte urbane, extraurbane e autostradali e alla velocità media. Il tasso di risposte ottenute è del 53%, con punte regionali del 100%.



IL RICICLO⁵

Per assicurare che il piombo contenuto nelle batterie esauste sia correttamente recuperato, il COBAT si avvale di 7 impianti consorziati (Figura 1).

FIGURA 1: Ripartizione geografica impianti di riciclo consortili



Fonte: COBAT

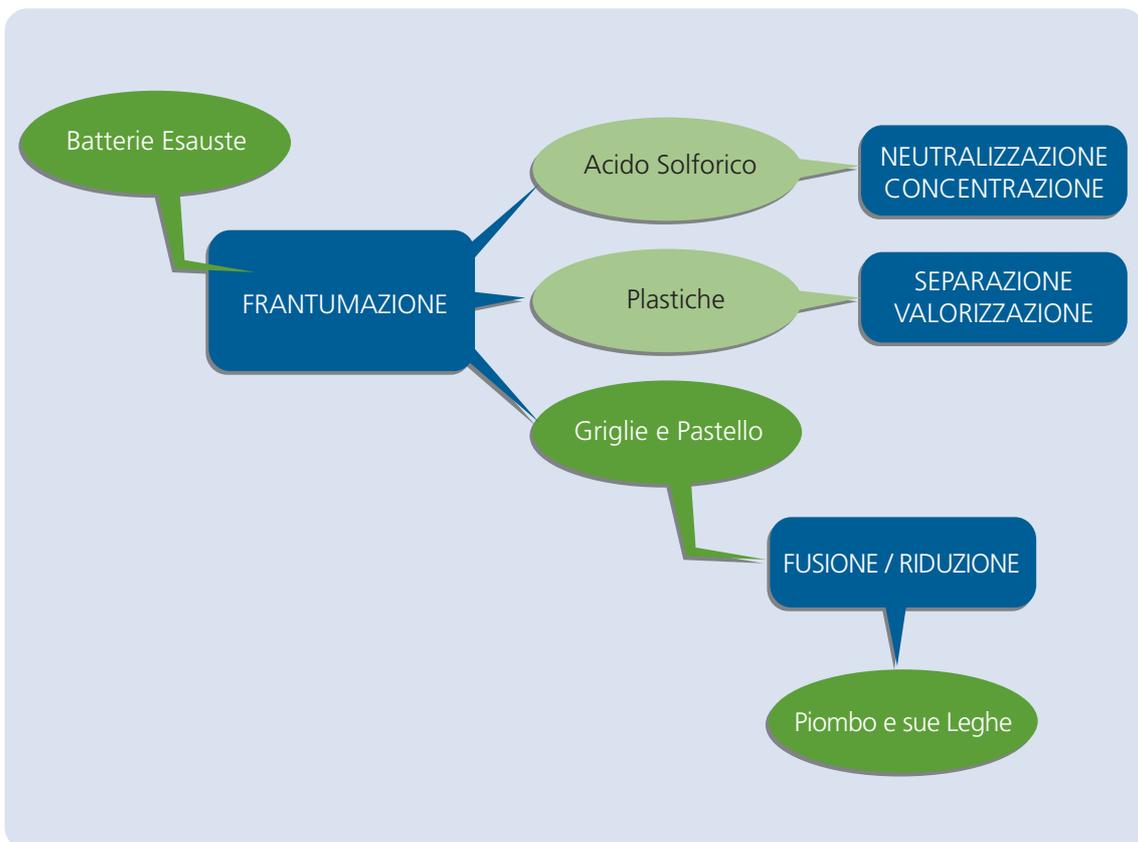
5. I dati di questo paragrafo sono stati trasmessi a cura di AIRPB (Associazione Imprese Riciclo Piombo da Batterie)



Nel 2007, le batterie avviate a riciclo in tali impianti dal sistema COBAT sono state 187.613 tonnellate, ma la totalità delle batterie conferite copre solo parzialmente la capacità di trattamento degli impianti.

Uno schema della lavorazione della batteria per la successiva produzione di piombo può essere sintetizzato in Figura 2.

FIGURA 2: Diagramma di flusso delle principali operazioni di un impianto di riciclo di batterie al piombo



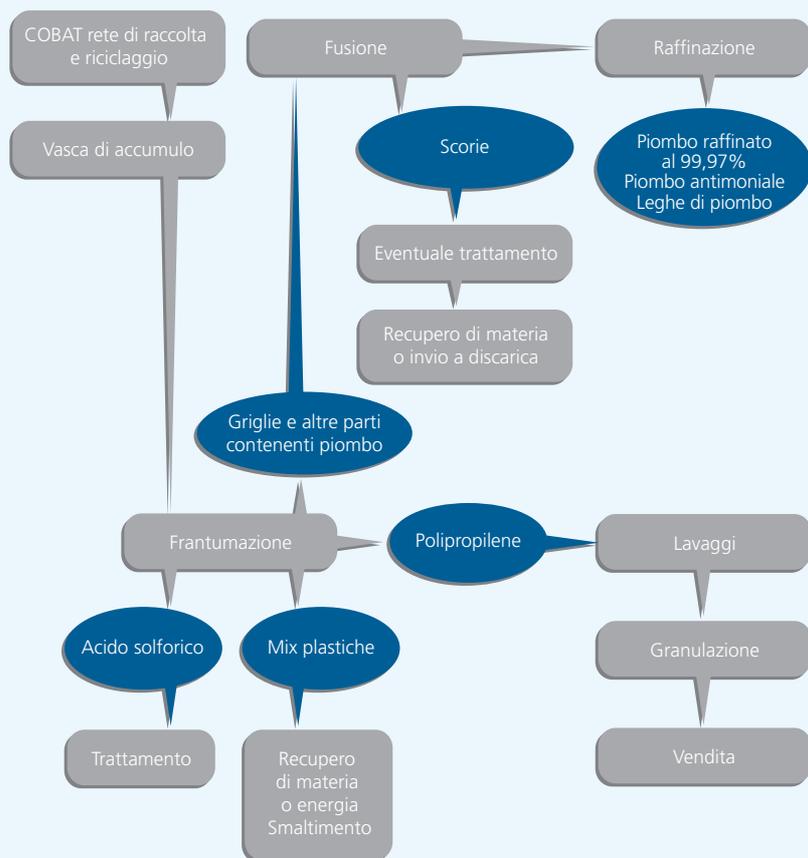
Fonte: COBAT



Il processo piro-metallurgico

Lo schema di flusso riportato in Figura 3 illustra le principali fasi che compongono il processo di trasformazione delle batterie esauste per la produzione di piombo secondario.

FIGURA 3 - Il processo di lavorazione delle batterie



Fonte: COBAT

Il sistema industriale degli impianti consortili nazionali utilizza un processo piro metallurgico molto diffuso a livello mondiale nel settore specifico del riciclaggio dei rottami di batterie. Tale processo è stato selezionato tra i più efficienti, per quanto riguarda gli impatti ambientali, dall'European IPPC Bureau (Integrated Pollution Prevention Control) che lo elenca tra le Best Available Techniques per il settore della metallurgia non ferrosa.

Sommariamente, il processo si basa sulla riduzione ad alta temperatura dei composti del piombo, ossidi e solfati, ad opera di riducenti classici quali il carbone o il coke.

Le attività possono essere schematizzate in tre macrofasi, di seguito descritte in dettaglio:

1. Macinazione con selezione, separazione e stoccaggio dei diversi componenti della batteria
2. Riduzione, fusione, con produzione del cosiddetto "piombo d'opera"
3. Raffinazione e lingottatura.



Selezione, macinazione e separazione dei componenti

Le batterie esauste, giunte agli stabilimenti di riciclaggio, vengono scaricate dagli automezzi di trasporto su un'area adibita ad una prima selezione e controllo del carico. Tale fase è volta a verificarne la rispondenza ai requisiti ambientali e di sicurezza ed a rimuoverne eventuali materiali non conformi.

Le batterie vengono quindi movimentate per facilitare gli sversamenti dell'acido ancora contenuto. Questo avviene in zone con un'adeguata pendenza o, in alternativa, in vere e proprie vasche, isolate con cemento antiacido e dotate di canalette di raccolta. Mediante tramoggia sono quindi avviate ai mulini di frantumazione dove, previa deferrizzazione, sono macinate, permettendo così la successiva separazione dei vari componenti della batteria esausta.

È da ricordare che le batterie esauste vengono consegnate dal sistema di raccolta gestito dal COBAT agli impianti consortili nazionali con il loro contenuto di acido. Il Consorzio infatti incentiva i raccoglitori ad evitare che in tutte le operazioni precedenti la consegna delle batterie esauste l'acido venga disperso. Questo qualifica ulteriormente l'attenzione per l'ambiente del sistema italiano che, nello specifico, comporta un aggravio dei costi per il trattamento dell'acido per i riciclatori nazionali.

Sul mercato europeo infatti le batterie sono valorizzate sul loro peso secco scoraggiando di fatto il raccoglitore dall'evitare che l'acido venga disperso prima della consegna.

Al termine della fase descritta, si ottengono: pastello, griglie e poli, polipropilene e mix plastico.

Il pastello, in forma di fango, viene recuperato mediante vagliatura e successiva filtropressatura. L'abituale contenuto in piombo di circa il 70% sul secco viene normalmente recuperato con trattamento di ossidazione in forni fusori rotativi. Le griglie e i poli vengono caricati nei forni di fusione.

Il polipropilene, in uscita dal separatore, viene prelevato per mezzo di coclee ed inviato alla macinazione per la riduzione in pezzatura fine.

Del mix plastico, una parte, lavata, pulita e depurata da materiali residui, viene venduta come prodotto ai costruttori di materiali plastici mentre la restante, costituita in massima parte da polietilene, è inviata a recupero o a discarica. L'acido solforico, in funzione del mercato, può essere concentrato e venduto oppure è convogliato in una vasca di raccolta ed inviato al trattamento di neutralizzazione per essere successivamente smaltito.

Le varie fasi del ciclo descritto possiedono un certo grado d'automazione, secondo il quale ogni macchina può essere comandata in modo locale (per mezzo di pulsantiera) o remoto (tramite comando a video gestito da un operatore situato in cabina di comando).

La presenza dell'operatore è, ad ogni modo, necessaria poiché la variabilità delle caratteristiche dei materiali trattati implica degli interventi sui parametri standard del ciclo.



Fusione e riduzione dei componenti metalliferi

Il pastello, le parti metalliche in piombo, insieme ad altri rifiuti piombosi anche provenienti da cicli interni di lavorazione, sono dosati e miscelati con i composti riducenti quali: carbone, ferro e carbonato sodico.

La carica premiscelata viene trasportata in opportuni contenitori atti ad essere introdotti dentro il forno rotativo. Le varie fasi sono condotte in modo tale da evitare al massimo il rilascio di gas e fumi all'interno dello stabilimento, consentendo il raggiungimento dei severi limiti imposti dalle normative di qualità dell'aria.

Dal forno di fusione e riduzione vengono estratti in sequenza il piombo e la scoria; l'estrazione avviene da un opportuno foro di colata posto sulla mezzeria del forno.

I processi che avvengono in questa fase possono essere sintetizzati in:

- riduzione degli ossidi e solfati di piombo tramite carbone;
- liberazione del piombo, presente in forma di solfato, mediante l'utilizzo di carbonato sodico e ferro.

Le temperature di esercizio per questa fase sono superiori ai 1.100 °C in funzione delle particolari condizioni d'esercizio.

Raffinazione e lingottatura

Il piombo, spillato dal forno alla temperatura di circa 900° C, come "piombo d'opera", deve essere raffinato per raggiungere il grado di purezza voluto o altrimenti alligato secondo le specifiche richieste dei vari committenti.

A tal fine, il processo si svolge secondo le seguenti fasi:

- rimozione degli ossidi superficiali;
- decuprazione per la totale o controllata eliminazione del rame;
- destagnazione, per la rimozione totale o parziale dello stagno;
- disantimonizzazione per la rimozione totale o parziale dell'antimonio;
- alligazione per l'aggiunta controllata di elementi metallici necessari per ottenere la lega prescelta.

Dopo aver superato il controllo della composizione chimica, la lega viene colata negli stampi dei pani di piombo sia meccanicamente, attraverso una lingottatrice, sia manualmente. Anche la fase di raffinazione è dotata di cappe di aspirazione dei fumi generati durante le operazioni di raffinazione, che vengono depurati prima di essere immessi in atmosfera.

Il COBAT definisce annualmente il quantitativo di batterie esauste al piombo che può essere effettivamente conferito a ciascun impianto sulla base dei seguenti criteri:

- percentuale di conferimento sul totale delle batterie raccolte da COBAT, indicata nel contratto;
- quantità massima autorizzata di batterie esauste al piombo per ogni impianto.



Per rispettare tale quantitativo annuale, il COBAT giornalmente riceve i dati circa la quantità di batterie esauste consegnata agli impianti e, nel caso, provvede a modificare le destinazioni dei raccoglitori incaricati perseguendo l'obiettivo della minimizzazione dei costi di trasporto.

All'arrivo del carico, l'impianto di riciclo controlla:

- che i raccoglitori siano autorizzati (verificati o incaricati) dal COBAT;
- che i documenti in entrata (formulario e documento di trasporto) siano regolarmente compilati;
- che gli automezzi di trasporto siano quelli contemplati nell'elenco inviato loro dal COBAT.

Nel caso sia tutto in regola, il camion viene autorizzato (dopo la pesa) a scaricare le batterie. Viene aperto un Bollettino di Collaudo che riporta, oltre ai dati del raccoglitore, il trasportatore (se diverso), la data, ed i documenti amministrativi necessari, la consistenza del carico ed eventuali elementi penalizzabili come disciplinato dalle "Modalità di Conferimento COBAT".

Il Bollettino viene compilato su un apposito spazio internet, viene convalidato, stampato e dato in copia al raccoglitore. I dati contenuti sono immediatamente visibili al COBAT.

Tali dati sono utilizzati dal COBAT per la fatturazione attiva verso i riciclatori e per il controllo della fatturazione passiva verso i raccoglitori.

La non prevedibilità del gettito di batterie rende la ripartizione presso i singoli impianti una operazione complessa che deve tener conto anche delle esigenze dei raccoglitori e dei trasporti. Il mancato rispetto delle previsioni di raccolta genera un intervento del COBAT che dirotta i flussi di batterie al fine di assicurare una quanto più equa ripartizione tra gli stabilimenti consorziati, minimizzando il costo totale di trasporto.

È da annotare che il COBAT aggiorna periodicamente le capacità di tutti gli impianti consortili al fine di certificare che il sistema di riciclaggio sia efficiente su tutto il territorio nazionale. Questo è giustificato sia dalla messa a regime di nuovi impianti, sia dalla verifica delle continue migliorie tecniche apportate nel periodo dai singoli operatori.

La Tabella 10 riporta l'indicazione delle capacità complessive dell'intero sistema. Vengono inoltre riportati i valori di capacità minima e massima tra tutti gli impianti. I dati sono quelli rilevati dal COBAT nel corso dell'ultima verifica del 2007⁶.

TABELLA 10: Principali informazioni relative agli impianti consorziati

PARAMETRO	U.M.	CAPACITÀ PRODUTTIVA NOMINALE (TOTALE IMPIANTI)	CAPACITÀ PRODUTTIVA MINIMA	CAPACITÀ PRODUTTIVA MASSIMA
Capacità di fusione massima	t/anno	676.700	41.800	180.000
Capacità frantumazione	t/anno	1.059.400	64.000	279.100
Capacità impianti di trattamento aria	Nm ³ /h	1.556.000	110.000	400.000
Capacità impianti di trattamento acque	m ³ /anno	1.652.600	17.600	1.500.000
Numero di dipendenti	n.	257	21	81
Ubicazione	Zone industriali			

Fonte: COBAT

6. Le verifiche impiantistiche vengono fatte in caso di nuovo impianto di riciclo



Le capacità massime installate sono superiori alle possibilità di utilizzo degli impianti. Questo divario non è una caratteristica solo nazionale ma comune a molti Paesi Europei. A differenza di altri contesti, però, in Italia l'introduzione di un sistema consortile ha permesso di garantire il raggiungimento di tassi di raccolta e riciclo particolarmente elevati che, sulle batterie d'avviamento, sono stabilmente superiori al 95% ormai da molti anni.

Le quantità di batterie esauste raccolte nel corso di ogni esercizio sono ripartite dal COBAT secondo un piano che garantisce l'operatività di tutti gli impianti rispettandone le singole capacità di trattamento.

È evidente che il sistema è "satturo" e ulteriori capacità produttive installate sul territorio nazionale porterebbero alla creazione di diseconomie per il sistema nel suo complesso.

Nel corso degli ultimi anni il COBAT ha ripartito le batterie raccolte secondo la Tabella 11.

TABELLA 11: Batterie consegnate dal COBAT agli impianti di riciclo (ton)

DESTINAZIONE	2003	2004	2005	2006	2007
ECO-BAT, di cui	105.856	102.062	114.857	108.712	101.955
- ECO-BAT Paderno	49.193	47.430	56.738	51.946	49.585
- ECO-BAT Marcanise	56.663	54.632	58.118	56.766	52.370
Piomboghe	30.251	28.850	28.659	27.198	26.225
Piombifera Bresciana	23.054	26.550	26.039	25.060	19.619
Me.Ca.	15.956	16.629	15.541	15.693	14.776
E.S.I.	16.264	16.162	16.426	15.080	16.446
Ecolead	0	0	0	0	8.600
Export	563	1.012	0	0	0
Totale	191.944	191.265	201.522	191.743	187.621

Fonte: COBAT

Indicatori del riciclo

Per quanto concerne gli aspetti ambientali legati al riciclo, sono monitorati annualmente i rifiuti in ingresso ed in uscita, i consumi energetici ed idrici nonché le principali emissioni in atmosfera. Per ogni voce di *input* e di *output* sono stati calcolati gli indici per unità di peso di batteria lavorata.

La Tabella 12 illustra il bilancio di materia relativo al complesso degli stabilimenti aderenti al COBAT negli ultimi anni. I dati vengono trasmessi a COBAT da parte dell'AIRPB (Associazione Italiana Riciclatori di Piombo) che riceve i dati dai singoli impianti e li trasmette in forma aggregata.

TABELLA 12: Input ed Output impianti di riciclo (ton)

		2004	2005	2006	2007
<i>Input</i>	Batterie	200.900	201.000	194.600	187.623
	Altri input	57.740	49.600	68.970	70.000
<i>Output</i>	Piombo e leghe	119.100	128.600	131.600	128.811
	Pastello	55.300	39.000	32.300	31.430
	Polipropilene	8.800	8.800	8.900	8.500

Fonte: COBAT



Sono stati prodotti piombo e leghe di piombo per un totale di 128.811 tonnellate. Del piombo ottenuto, circa il 70% è stato impiegato per la produzione di nuove batterie, mentre il restante 30% è stato destinato ad usi diversi in vari settori industriali. In aggiunta, oltre 30.000 tonnellate di pastello sono state trasferite agli impianti di lavorazione primaria. I principali consumi di energia, nei processi di produzione di piombo secondario, sono legati all'alimentazione dei forni di fusione e degli altri impianti, al riscaldamento degli ambienti di lavoro, oltre all'illuminazione dei locali ed al riscaldamento dell'acqua per usi sanitari.

Le due fonti energetiche principalmente utilizzate per il recupero del piombo contenuto nei vari materiali trattati (batterie esauste ed altri rifiuti piombosi) sono metano ed energia elettrica. Nel 2006 gli impianti consorziati hanno consumato 843.842 GJ (cfr. Tabella 13).

TABELLA 13: Consumi impianti di riciclo

CONSUMI	2004	2005	2006	2007
Consumi energetici (GJ)	719.205	727.559	843.842	826.520
Consumi idrici (m ³)	243.060	225.700	212.200	226.252

Fonte: COBAT

I principali consumi di energia, nei processi di produzione di piombo secondario, sono legati all'alimentazione dei forni di fusione e degli altri impianti, al riscaldamento degli ambienti di lavoro, all'illuminazione dei locali ed al riscaldamento dell'acqua per usi sanitari.

Le principali emissioni atmosferiche monitorate sono quelle caratteristiche dei processi di combustione e quelle di piombo. I valori sono controllati mediante misura delle emissioni convogliate nei camini degli impianti. Le polveri sono misurate tramite analizzatori a celle elettrochimiche. La Tabella 14 riporta lo storico. I dati sono espressi in tonnellate. La successiva Tabella 15 presenta gli indici per unità di peso di batteria lavorata (g/kg).

TABELLA 14: Emissioni totali in atmosfera degli impianti di riciclo per anno (ton)

EMISSIONI IN TONNELLATE	2003	2004	2005	2006	2007
Emissioni di CO	0,5	0,5	0,5	0,5	0,54
Emissioni di CO ₂	58.975	57.250	57.915	58.950	63.108
Emissioni NO _x	110	110	105	93	112
Emissioni SO ₂	840	670	650	590	695
Emissioni PST	12,5	9,8	8,8	7,8	6,43
Emissioni Pb	5,7	4,3	2,8	2,5	2,50

Fonte: COBAT



TABELLA 15: Emissioni in atmosfera degli impianti di riciclo (g/kg di batteria trattata)

EMISSIONI	2003	2004	2005	2006	2007
Emissioni CO	0,003	0,003	0,002	0,003	0,003
Emissioni CO ₂	306,1	284,8	288,3	302,9	317,2
Emissioni NO _x	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
Emissioni SO ₂	4,4	3,3	3,2	3,0	3,5
Emissioni PST	0,1	0,05	0,04	0,04	0,05
Emissioni Pb	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01

Fonte: COBAT

Dalla trasformazione delle batterie e degli altri rifiuti piombosi si ottengono i seguenti sottoprodotti:

- acido solforico;
- scorie di lavorazione;
- componenti plastiche.

Alcuni di questi componenti possono essere riutilizzati, sia durante lo stesso processo di trasformazione delle batterie, sia in altri processi industriali. Le parti non valorizzabili, costituite essenzialmente da scorie di lavorazione e da plastiche di scarso valore utilizzate per i separatori interni dell'accumulatore, devono essere invece adeguatamente smaltite in discariche autorizzate.

L'acido solforico recuperato dalle batterie viene raccolto in appositi serbatoi e può subire diverse destinazioni:

- riutilizzo all'interno degli stessi impianti di riciclo;
- neutralizzazione e successivo conferimento a terzi autorizzati per smaltimento;
- concentrazione e successiva vendita.

Grazie alla costante attenzione, alle innovazioni tecnologiche ed all'adozione di migliori impiantistiche, gli stabilimenti consorziati si sono sempre contraddistinti per il rispetto di elevati standard di efficienza ambientale. In particolare, sono stati realizzati sistemi di frantumazione delle scorie provenienti dai forni per il recupero di parte del piombo in esse contenuto. Questi impianti, oltre ad ottenere una migliore resa produttiva, consentono di ridurre il piombo contenuto nelle scorie. Tali rifiuti, catalogati come pericolosi, devono essere infatti conferiti presso discariche autorizzate. Data la loro natura, le scorie sono sottoposte a controlli analitici presso laboratori specializzati prima dell'invio a discarica.

Le quantità di rifiuti avviati a discarica in un anno non trova una diretta correlazione con le batterie lavorate nello stesso periodo di riferimento a causa degli stoccaggi, che determinano uno slittamento temporale del momento dello smaltimento rispetto a quello dell'effettiva produzione del rifiuto.



I materiali plastici che compongono un accumulatore sono costituiti essenzialmente da:

- polipropilene, un polimero utilizzato in numerose applicazioni industriali che, grazie alle sue caratteristiche di lavorabilità, può essere facilmente reimpiegato in altri cicli di lavorazione e viene pertanto destinato alla vendita;
- un mix costituito da plastiche di scarso valore commerciale, utilizzate per i separatori interni della batteria, che sono necessariamente inviate a discarica.

Il problema dello smaltimento delle plastiche, che rappresenta un onere gravoso per gli impianti di riciclaggio, seppur lentamente, sta trovando una progressiva soluzione per effetto del sempre minore contenuto plastico delle batterie di nuova generazione, che riduce le quantità da inviare a discarica (cfr. Tabella 16).

TABELLA 16: Produzione di rifiuti degli Impianti di riciclo (ton)

RIFIUTI PRODOTTI	2003	2004	2005	2006	2007
Pericolosi (scorie)	43.753	37.900	31.500	37.900	32.805
Non pericolosi (mix plastico)	7.250	6.500	6.200	6.749	11.257

Fonte: COBAT

BATTERIE

ELENCO DEI RACCOGLITORI INCARICATI COBAT

Aree assegnate	Ragione sociale Aggiudicatario gara	Ditta partecipante	Comune	Prov.
ABRUZZO				
Pescara, Teramo, Chieti, L'Aquila	A.T.I. FONDAM - ITROFER c/o FONDAM Fonderia Adriatica Metalli Snc	FONDAM Fonderia Adriatica Metalli Snc	San Salvo	CH
		I.TRO.FER. Srl	Montesilvano	PE
BASILICATA				
Matera, Potenza	A.T.I. Criscuolo Eco Petrol Service Srl Consorzio Seari c/o Criscuolo Eco Petrol Service Srl	Criscuolo Eco Petrol Service Srl	Viggiano	PZ
		Consorzio Seari Srl	Atella	PZ
CALABRIA				
Reggio Calabria	A.T.I. ECOSISTEM - TRAFER Srl c/o Ecosistem Srl	Ecosistem Srl	Lamezia Terme	CZ
		TRA FER. Srl	Gioia Tauro	RC
Cosenza, Crotone, Catanzaro, Vibo Valentia	A.T.I. ECOSISTEM - MOSMODE Srl c/o Ecosistem Srl	Ecosistem Srl Mosmode Sas	Lamezia Terme Crotone	CZ KR
CAMPANIA				
Napoli città e provincia, Salerno, Caserta	ATI c/o Alfaferrometalli Sas	DE VITA MARIA & FIGLI Snc	Qualiano	NA
		Alfaferrometalli Sas	San Giuseppe Vesuviano	NA
		DOLERFER Sas di De Francesco Anna	Sant' Arpino	CE
Avellino, Benevento	A.T.I. Pescatore Srl - I.R.M. Srl c/o Pescatore Srl	Pescatore Srl	Manocalzati	AV
EMILIA ROMAGNA				
Bologna, Ferrara, Ravenna, Forlì, Cesena, Rimini, Modena	A.T.I. Emilia Romagna c/o Italmetalli Srl	Italmetalli Srl	Calcara di Crespellano	BO
		Rimondi Paolo Srl	Bologna	BO
		Placucci Alessandro Srl	Gatteo	FC
Parma, Piacenza	A.T.I. Enia SpA / TRS Ecologia Srl c/o ENIA SpA	Enia SpA	Reggio Emilia	RE
		TRS Ecologia Srl	Caorso	PC
Reggio Emilia	A.T.I. Enia SpA /Morotti c/o ENIA SpA	Enia SpA Morotti SpA	Reggio Emilia Sassuolo	RE MO

BATTERIE

LIGURIA				
Genova, La Spezia, Imperia, Savona	R.T.I. Cerosillo Rag. Dario Srl / Cancellieri Giuseppe c/o Cerosillo Rag. Dario Srl	Cerosillo Rag. Dario Srl	Genova	GE
		Giuseppe Cancellieri Snc	Genova	GE
LAZIO				
Roma città e provincia, Frosinone, Latina, Rieti, Viterbo	A.T.I. LAZIO c/o Centro Rottami Srl	Centro Rottami Srl	Cisterna	LT
		F.lli Lupoli Srl	Cisterna	LT
		Demolizioni Pomili Srl	Monterotondo	RM
		Lae/Fer Srl	Viterbo	VT
		Ambroselli Maria Assunta	Castelforte	LT
Centro Servizi Ambientali Srl	Castelforte	LT		
LOMBARDIA				
Bergamo, Brescia Como, Lecco, Cremona, Lodi, Pavia, Varese, Mantova, Milano città e provincia, Sondrio	A.T.I.L. Associazione Temporanea di Imprese Lombarde c/o Venanzieffe Srl	Venanzieffe Srl	Villastanza di Parabiago	MI
		Aglioni Angelo Srl	Calcio	BG
		Alberti F.lli di Alberti Angelo & C. Snc	Collebeato	BS
		A.R.O. Srl	Leno	BS
		Bandinelli SpA	Belforte	MN
		Bianchi Giuseppe	Cantù	CO
		C.R. Srl	S. Nazaro De Burgondi	PV
		Ceraminati Pietro	Ferrera Erbognone	PV
		Ecochimica di Rigamonti Lorenzo	Figino Serenza	CO
		Eureco Srl	Paterno Dugnano	MI
		FER.OL.MET. SpA	S. Giuliano Milanese	MI
		Lodigiana Recuperi di Carbotta Michele & C. Snc	Corte Palasio	LO
		Lombarda Recuperi Srl	Sesto San Giovanni	MI
		Mastropietro Carmelo & Figli Sas	Seregno	MI
		Mecomer Srl	Milano	MI
		Padana Recuperi Ecologica Srl	Filighera	PV
		R.O.B.I. Srl	Treviolo	BG
Società Italiana Ambiente Ecologia Srl	Senago	MI		
MARCHE				
Pesaro, Ancona, Ascoli Piceno, Macerata	A.T.I. Carbonafta e Carbometalli Srl c/o Carbonafta e Carbometalli	Carbonafta & Carbometalli Srl	Osimo	AN
		Sider Rottami Adriatica Srl	Pesaro	PS
		CO.FER.METAL Marche Srl	Treia	MC
		Adriatica Rottami Srl	Grottammare	AP



MOLISE				
Campobasso, Isernia	DCD Accumulatori	DCD Accumulatori	Gambatesa	CB
PIEMONTE				
Alessandria, Asti, Verbania, Novara, Biella, Vercelli, Cuneo, Aosta, Torino città e provincia	CO.RA.B. c/o geom. Abate Clara	Giovanni Grassano Srl	Predosa	AL
		Cerri Rottami Srl	Gattinara	VC
		La Batteria Snc di Prebianca D. & Baldino R.	Cameri	NO
		M.M.G. di Mattiuzzo Maurizio & C. Snc	Vercelli	VC
		Metallurgica Biellese Srl	Gaglianico	BI
		Sepi Sas di Besozzi Ernesto & C.	Torino	TO
		Rosso Srl	Fossano	CN
		Fermet Srl	Torino	TO
Farimet Srl	Pianezza	TO		
PUGLIA				
Bari, Foggia, Brindisi, Taranto, Lecce	A.T.I. Nicola Veronico Srl c/o Nicola Veronico Srl	Nicola Veronico Srl	Modugno	BA
		Ecologica Sud di D-Angiulli Vittorio	Taranto	TA
		Ecotecnica Srl	Lequile	LE
		Di Cosola Metalli Srl	Ceglie del Campo	BA
		Lacasella Metalli Srl	Castellana Grotte	BA
		Teorema Srl	Acquaviva delle Fonti	BA
SARDEGNA				
Cagliari, Oristano	IN.VE.SA. Di Fais Antonio Sas	IN.VE.SA. Di Fais Antonio Sas	Domusnovas	CA
Sassari, Nuoro	Gisca Ecologica Sas	Gisca Ecologica Sas	Sassari	SS
SICILIA				
Palermo, Trapani, Catania, Enna, Messina, Agrigento, Caltanissetta, Ragusa, Siracusa	A.T.I. REBAT c/o Sicilia Rottami Snc	Sicilia Rottami Snc	Catania	CT
		Corrado e Francesco Di Malò Snc	Noto	SR
		Brugnano Srl	Palermo	PA
		F.lli Pietro e Giovanni Riolo Snc	Ragusa	RG
		Monti Francesco e Figli Srl	Palermo	PA

BATTERIE

TOSCANA				
Firenze, Prato	A.T.I. Produrre Pulito SpA / Produrre Pulito Trasporti Srl c/o Produrre Pulito SpA	Produrre Pulito SpA	Sesto Fiorentino	FI
Grosseto, Livorno	A.T.I. BUSISI / LONZI c/o Busisi Ecologia Srl	Busisi Ecologia Srl	Grosseto	GR
		Lonzi Metalli Srl	Livorno	LI
Pisa	ECO-V.I.P. Srl	ECO-V.I.P. Srl	Santa Maria a Monte Loc. Pozzolungo	PI
Arezzo, Siena	Pianigiani Rottami Srl	Pianigiani Rottami Srl	Siena	SI
Lucca, Massa Carrara, Pistoia	A.T.I. - RD Eco-servizi di Riccomini David c/o RD Ecoservizi	RD Eco-Servizi	Capannori	LU
		Apuana Sider Srl	Avenza Carrara	MS
		Mazzoni Ferro Srl	Empoli	FI
TRENTINO ALTO ADIGE				
Trento	Rigotti Armando Autodemolizioni	Rigotti Armando Autodemolizioni	Trento	TN
PROVINCIA AUTONOMA BOLZANO				
Bolzano	F.Ili Santini Srl	F.Ili Santini	Bolzano	BZ
UMBRIA				
Perugia, Terni	COSP TECNO SERVICE Soc. Cooperativa	COSP TECNO SERVICE Soc. Cooperativa	Terni	TR
VENETO				
Belluno, Treviso, Padova, Rovigo, Verona, Venezia, Vicenza	A.T.I. Nord-Est c/o Brefer Srl	Brefer Srl	Colle Umberto	TV
		Se.Fi. Srl	S. Donà di Piave	VE
		Fiorese Bernardino Srl	Rossano Veneto	VI
		Infanti & De Faveri Srl	Portogruaro Fraz. Summaga	VE
		L.M. Livieri Migliorini Servizi Ecologici Srl	Galta di Vigonovo	VE
		Polaris Srl	Ceregnano	RO
Savio Pietro	Villafranca	VR		
FRIULI VENEZIA GIULIA				
Gorizia, Trieste	A.T.I. CALCINA-PERTOT c/o Calcina Iniziative Ambientali Srl	Calcina Iniziative Ambientali Srl	Trieste	TS
		Pertot Srl Ecologia /Servizi	Trieste	TS
Pordenone, Udine	A.T.I. Nord-Est c/o Brefer Srl	Petrolcarbo Srl	Bagnaria Arsa	UD



**APPARECCHIATURE
ELETTRICHE
ED ELETTRONICHE**

L'ITALIA DEL RECUPERO

9^a edizione

Da oltre un decennio l'Associazione è impegnata per una adeguata regolamentazione del comparto del recupero dei RAEE per assicurare un contesto di qualificazione delle imprese e di chiare regole di mercato.

Infatti con l'emanazione del Decreto Ronchi (D.Lgs. 22/97), si individuava la categoria dei Beni Durevoli Dismessi (BDD) e si prefigurava un sistema di cauzioneamento che ha dato impulso per la crescita in Italia di un sistema industriale mirato che, nella quasi totale incertezza normativa, ha assicurato che fossero avviate a corretto riciclaggio/recupero quantità crescenti di rifiuti elettrici ed elettronici.

Con il D.Lgs. 151/05 sui RAEE, di recepimento della Direttiva RAEE, si è avviato un nuovo sistema di gestione dei rifiuti elettrici ed elettronici che ha rivoluzionato le condizioni di mercato, in particolare di quelli domestici con la successiva (quasi) piena operatività dal 1° gennaio 2008.

A differenza di quanto finora riscontrato per altre categorie di rifiuti, in questo caso non si è operato tramite un unico Consorzio obbligatorio dei produttori - che la norma individua come i soggetti obbligati a farsi carico degli oneri derivanti dal sistema di recupero - ma dando la possibilità agli stessi produttori di organizzarsi in modo autonomo in Sistemi collettivi di diritto privato. Ciò ha comportato la nascita di numerosi Consorzi di gestione dei RAEE ma, anche, il coagularsi di rilevanti quote di mercato attorno a pochi di questi, non di rado superiori al 60%.

Questa radicale modifica era stata, da molti di noi, salutata come una novità positiva.

Al termine del primo anno di applicazione potremmo, forse, iniziare a dare un giudizio più ponderato del sistema e dei relativi risultati, elencando alcune delle novità e problematicità, a nostro avviso, finora riscontrate. Queste sono:

- a) il ritardato nell'avvio, per carenza di implementazione delle norme, che ha determinato un perdurare dello stato di incertezza e quindi degli investimenti delle aziende del recupero;
- b) la positiva conclusione dell'Accordo ANCI – Centro di Coordinamento (CdC) RAEE per il ritiro dai centri di raccolta dei RAEE, che potrà permettere le necessarie regolamentazioni e raccordi tra i soggetti interessati per la messa a regime anche di questa importante e delicata fase iniziale del ciclo di recupero dei RAEE;
- c) l'importanza, per il comparto del recupero, della definizione tra ASSORAEE e CdC RAEE dell'Accordo sugli standard di trattamento di riferimento per i singoli sistemi consortili;
- d) la criticità del mancato completamento del sistema di decreti attuativi previsti dal D.Lgs. 151/05, ad iniziare da quello relativo alla gestione dei RAEE ritirati dalla distribuzione in ragione di 1 contro 1 (ancora, al momento, non pubblicato, ma con rilevanti aspetti delicati dal punto di vista ambientale, sui quali ASSORAEE procederà con una segnalazione alla Commissione europea) e, non ultimo, il mancato avvio dei lavori del Comitato di indirizzo;
- e) l'incertezza del regime applicabile ai RAEE domestici per quanto attiene, in particolare, la proprietà degli stessi e la proprietà dei materiali generati dalla loro lavorazione;
- f) la carente regolamentazione nazionale dei Consorzi di gestione dei RAEE che, allo stato attuale, potrebbero costituire sistemi industriali proprietari di impianti e operare senza alcuna *competition*;
- g) la mancata definizione delle quote di mercato minime che i Consorzi possono rappresentare per ciascun raggruppamento, con gravi ricadute di eccessiva frammentazione e relativa inefficienza considerate le modalità organizzative attuate; dall'altro merita un approfondimento la eventuale necessità di fissare quote massime in relazione alle condizioni di mercato praticate;
- h) la mancata attuazione di condizioni di mercato consone a un sistema industriale quale quello rappresentato dai recuperatori di RAEE, a cui i Consorzi dovrebbero attenersi, una fra tutte la durata dei contratti.



INTRODUZIONE

È del tutto evidente che un sistema industriale, nato e cresciuto con le incertezze prima sinteticamente elencate, è sicuramente gracile e frammentato ed ha la necessità di poter crescere sul piano dimensionale.

In tale contesto, ASSORAEE si è fatta fin dall'inizio (ovvero fin dall'approvazione del citato Decreto Ronchi) promotrice per la definizione di norme tecniche per il trattamento. Grazie anche alla collaborazione delle imprese associate, è stata possibile la messa a punto delle BAT (migliori tecniche disponibili) di settore; mentre più recentemente ASSORAEE ha definito e sottoscritto, con il Centro di Coordinamento RAEE, standard tecnici di riferimento per le attività di recupero di tutti i RAEE, sulla base dei quali i principali Enti certificatori procederanno, utilizzando un'unica *check-list*, ad accreditare presso il CdC RAEE gli impianti di trattamento di riferimento per i singoli Consorzi RAEE.

Il presente capitolo è stato pertanto dedicato ad un approfondimento dei contenuti e delle finalità di questo fondamentale strumento di qualificazione che, come detto, ha lo scopo di uniformare i criteri e le modalità di valutazione dei requisiti minimi di riferimento per la fornitura di servizi ai singoli Sistemi collettivi nel rispetto di regole di terzietà e trasparenza.

Gabriele Canè
Presidente ASSORAEE

L'ACCORDO PER LA QUALIFICAZIONE DELLE IMPRESE DI TRATTAMENTO DEI RAEE

ASSORAEE, Associazione che rappresenta una trentina tra le più importanti aziende di trattamento e recupero dei RAEE, ed il Centro di coordinamento RAEE hanno stipulato, nel maggio scorso, un accordo finalizzato a garantire che gli impianti di recupero dei RAEE, che vogliono operare per i Sistemi collettivi presenti nell'ambito del Centro di Coordinamento, posseggano le necessarie competenze e professionalità ed operino secondo standard minimi di rispetto dell'ambiente e della salute e sicurezza dei lavoratori.

L'obiettivo finale di tale Accordo è quello di garantire livelli di trattamento e recupero dei Raee adeguati ed omogenei sul territorio nazionale, eliminando le ancora troppo marcate differenze negli atti autorizzativi rilasciati dagli enti territorialmente competenti che, inevitabilmente, determinano diversi livelli di efficacia ed efficienza ambientale degli impianti, non permettono una corretta competizione sul mercato e non incentivano lo sviluppo tecnologico degli impianti stessi.

Per garantire tutto questo, l'Accordo stipulato tra ASSORAEE e il CdC Raee e successivamente sottoscritto anche da altre Associazioni di recuperatori, come ANCORAEE ed ASSOFERMET (Associazione nazionale dei commercianti in ferro e acciai, metalli non ferrosi, rottami ferrosi, ferramenta e affini), ha previsto la definizione e la condivisione di:

- uno standard tecnico gestionale ed operativo comune per tutti i soggetti operanti nel trattamento dei rifiuti elettrici ed elettronici, di seguito denominato "Specifica Tecnica", basata sulle prescrizioni contenute nella normativa di settore (D.Lgs. 151/05) e nelle BAT (acronimo inglese con cui sono ormai note le "linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili" di cui al DM 29 gennaio 2007, al Dm 20 settembre 2002 e alle Linee guida INAIL);
- una metodologia unica di valutazione e qualificazione degli impianti, basata su una *check-list* comune ed affidata a soggetti terzi qualificati;
- un tempo massimo comune per la qualificazione degli impianti, terminato il quale i Sistemi collettivi non potranno più avvalersi di impianti non qualificati.

Contenuti della Specifica Tecnica

La Specifica Tecnica, redatta sulla base delle prescrizioni normative contenute nel D.Lgs. 151/05 e delle indicazioni fornite nelle BAT, definisce le dotazioni impiantistiche minime e le modalità operative di base a cui si devono attenere tutti gli impianti di trattamento dei RAEE al fine di garantire che:

- nel corso di tutte le operazioni, dalla raccolta al trattamento, sia salvaguardata l'integrità dei rifiuti e delle loro componenti, al fine di impedire la dispersione incontrollata di sostanze pericolose nell'ambiente di lavoro e nell'ambiente esterno;
- le operazioni svolte siano finalizzate preliminarmente al reimpiego delle componenti, al recupero di materia ed al recupero di energia e siano ridotti al minimo le componenti ed i materiali avviati ad operazioni di smaltimento.

APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

La specifica tecnica ha quindi disciplinato:

- i requisiti di carattere minimo generale applicabili a tutti gli impianti di trattamento, indipendentemente dal tipo e dalla dimensione degli stessi, quali le caratteristiche delle aree di stoccaggio e trattamento, le dotazioni minime dell'impianto, l'organizzazione dell'impianto in specifici settori, la suddivisione delle operazioni di trattamento in fasi specifiche, etc.;
- gli aspetti peculiari delle operazioni di trattamento dei rifiuti appartenenti ai diversi raggruppamenti;
- le modalità di conduzione della verifica di conformità degli impianti di trattamento alla Specifica stessa.

CRITERI E TEMPI PER LA QUALIFICAZIONE DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEI RAEE

In base a quanto previsto nell'Accordo sottoscritto a maggio scorso, il Centro di Coordinamento ha provveduto all'individuazione degli Enti di Certificazione accreditati SINCERT (Sistema Nazionale per l'Accreditamento degli Organismi di Certificazione e Ispezione) che svolgeranno gli *audit* per la verifica del rispetto dello standard e la conseguente qualificazione degli impianti:

- | | |
|---|--|
| • DNV - Det Norske Veritas | www.dnv.it |
| • RINA S.p.A. | www.rina.it |
| • IMQ - Istituto Italiano del Marchio Qualità | www.imq.it |
| • SGS Italia S.p.A.- System and Service Certification | www.it.sgs.com |
| • TUV Italia srl | www.tuv.it |
| • DASA RAGISTER S.p.A | www.dasa-raegister.com |

SISTEMA NAZIONALE PER L'ACCREDITAMENTO DEGLI ORGANISMI DI CERTIFICAZIONE E ISPEZIONE

Il SINCERT, Sistema Nazionale per l'Accreditamento degli Organismi di Certificazione e Ispezione, è un'associazione costituita da alcuni dei principali Soggetti istituzionali, scientifici, tecnici, economici e sociali aventi interesse diretto e indiretto nelle attività di accreditamento e certificazione, quali:

- pubbliche amministrazioni
- enti pubblici tecnici e di ricerca
- associazioni dei consumatori
- associazioni di categoria di industria, commercio e agricoltura
- camere di commercio
- grandi fornitori di servizi di pubblica utilità (energia e trasporti)
- associazioni rappresentative degli organismi di certificazione e ispezione e delle società e professionisti della consulenza.

Il sistema, la cui finalità è l'accREDITamento di organismi di certificazione di sistemi di gestione aziendale, organismi di certificazione di prodotti/servizi, organismi di certificazione di personale ed organismi di ispezione, valuta ed accredita i suddetti operatori accertandone la conformità ai requisiti istituzionali, organizzativi, tecnici e morali stabiliti dalle norme tecniche consensuali e da altre prescrizioni applicabili, in termini tali da ingenerare, in tutte le parti sociali ed economiche interessate e, in particolare, nel mercato degli utenti e consumatori, un elevato grado di fiducia nel loro operato e nei corrispondenti risultati.

Al fine di garantire la massima uniformità nella metodologia di valutazione, il Centro di Coordinamento, i sei Enti di Certificazione interessati e le Associazioni di categoria hanno, nel corso degli ultimi tre mesi, collaborato strettamente all'individuazione di strumenti di valutazione il più possibile comuni e standardizzati: gli *audit* dovranno quindi essere condotti esclusivamente da verificatori in possesso del titolo di *auditor*, secondo le modalità previste dallo standard UNI EN ISO 19011:2003 e utilizzando, per tutti gli impianti, il medesimo metro di valutazione.

**LA NORMA UNI EN ISO 19011:2003 – LINEE GUIDA PER GLI AUDIT DEI SISTEMI
DI GESTIONE PER LA QUALITÀ E DI GESTIONE AMBIENTALE**

Lo standard UNI EN ISO 19011 fornisce le linee guida per la conduzione delle attività di *audit* e, in particolare, fornisce indicazioni su:

- principi dell'attività di *audit*
- gestione dei programmi di *audit*
- conduzione degli *audit*
- competenze richieste agli *auditor*

È proprio in quest'ottica che gli enti di certificazione hanno provveduto a stilare, sulla base dei requisiti minimi contenuti nella Specifica Tecnica, una *check-list* che possa essere utilizzata per la valutazione di tutti gli impianti di trattamento RAEE.

Questa *check-list*, proposta dagli Enti di certificazione a luglio 2008, è stata sottoposta a valutazione dal parte del Centro di Coordinamento e delle singole Associazioni di categoria ed emessa, nella sua versione definitiva, a seguito della riunione tenutasi tra tutte le parti in causa in data 24 settembre 2008.

Così come la Specifica Tecnica su cui si basa, la *check-list* è stata strutturata in **sette sezioni**:

- **due parti generali**, che verranno valutate in tutti gli impianti a prescindere da dimensioni, caratteristiche e tipologie di rifiuti trattati dagli stessi:

- **Sezione generale 1 – Aree, impianti e processi**

- caratteristiche delle aree
- impianti e processi

- **Sezione generale 2 - Fasi della gestione**

- pretrattamento e messa in sicurezza
- mezzi di trasporto
- gestione prodotti contenenti Pcb e metalli pesanti
- gestione plastiche con ritardanti di fiamma bromurati
- smontaggio, reimpiego e recupero componenti
- frantumazione e selezione dei materiali
- recupero energetico
- smaltimento

- **Cinque parti specifiche**, una per ognuno dei cinque raggruppamenti

- **Raggruppamento 1 – Freddo e clima**
 - generalità
 - dotazioni minime dell'impianto
 - controllo qualità rifiuti in ingresso
 - messa in sicurezza
 - verifica estrazione Cfc dalle schiume isolanti
 - stoccaggio
 - operazioni di recupero frigo e congelatori
 - operazioni di recupero condizionatori
- **Raggruppamento 2 – Altri grandi bianchi**
 - operazioni di pretrattamento
 - operazioni di trattamento
 - operazioni di smaltimento
- **Raggruppamento 3 – TV e monitor**
 - dotazioni minime dell'impianto
 - pretrattamento e messa in sicurezza
 - bonifica del tubo catodico
 - stoccaggio
 - operazioni di recupero tv e monitor
 - operazioni di smaltimento
 - monitor a schermo piatto
- **Raggruppamento 4 – Elettronica varia non pericolosa**
 - dotazioni minime dell'impianto
 - smontaggio di parti e componenti
 - messa in sicurezza
 - operazioni di recupero elettronica varia
 - stoccaggio
 - operazioni di smaltimento
- **Raggruppamento 5 – Sorgenti luminose**
 - dotazioni minime dell'impianto
 - controllo qualità rifiuti in ingresso
 - stoccaggio e movimentazione
 - cernita
 - operazioni di recupero delle sorgenti luminose

In ognuna delle sezioni, le domande sono state suddivise in "Requisiti bloccanti", il non rispetto dei quali impedisce la qualificazione dell'impianto, e in "Requisiti non bloccanti".

Perché un impianto venga qualificato dovrà essere accertato, da parte del valutatore dell'Ente di Certificazione, il rispetto di tutti i requisiti bloccanti e di almeno il 70 % dei requisiti non bloccanti, come schematizzato nella Tabella 1:

APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

TABELLA 1: Requisiti minimi contenuti nella *check-list* per la qualificazione degli impianti

SEZIONE	REQUISITI TOTALI	REQUISITI BLOCCANTI	REQUISITI NON BLOCCANTI	REQUISITI MINIMI DA SUPERARE PER OTTENERE LA QUALIFICAZIONE
Generale 1 – Aree, impianti e processi	33	11	22	11 bloccanti + 16
Generale 2 – Fasi della gestione	41	3	38	3 bloccanti + 27
Raggruppamento 1	65	27	38	27 bloccanti + 27
Raggruppamento 2	14	1	13	1 bloccante + 10
Raggruppamento 3	18	10	8	10 bloccanti + 6
Raggruppamento 4	12	3	9	3 bloccanti + 7
Raggruppamento 5	13	5	8	5 bloccanti + 6

Le Società di certificazione hanno individuato inoltre, sulla base dei contenuti della *check-list*, anche le tempistiche necessarie alla conduzione degli *audit*, che variano come ovvio sia in base al numero di raggruppamenti trattati dall'impianto in esame, sia in relazione al fatto che esso sia già stato, o meno, qualificato.

TABELLA 2: Tempistica per la conduzione degli *audit*

AUDIT DI QUALIFICAZIONE DELL'IMPIANTO		AUDIT PER ESTENSIONE DELLA QUALIFICA AD ALTRI RAGGRUPPAMENTI DI IMPIANTI GIÀ QUALIFICATI	
N° RAGGRUPPAMENTI	GIORNI UOMO	N° RAGGRUPPAMENTI	GIORNI UOMO
Per 1 raggruppamento	2	Per 1 raggruppamento	1
Per 2 raggruppamenti	2,5	Per 2 raggruppamenti	1
Per 3 raggruppamenti	3	Per 3 raggruppamenti	2
Per 4 raggruppamenti	3,5	Per 4 raggruppamenti	2
Per 5 raggruppamenti	4	Per 5 raggruppamenti	

La *check-list* e le modalità di conduzione degli *audit* e di valutazione degli impianti verranno testate sul campo dagli Enti di certificazione entro il mese di ottobre al fine di verificarne eventuali carenze.

Perché questa fase di prova sia realmente utile a valutare gli strumenti predisposti, le associazioni di categoria dovranno provvedere ad individuare ognuna due impianti (scelti in modo da coprire tutti e cinque i raggruppamenti) ed i sei impianti pilota verranno associati alle sei Società di certificazione al fine di garantire che la *check-list* venga testata in tutte le sue sezioni e da parte di tutti gli Enti di certificazione.

Al termine di questo periodo di prova, che dovrà concludersi entro la fine di ottobre, le Società di certificazione si incontreranno per condividere le esperienze sul campo, apportare eventuali modifiche o correzioni alla *check-list* ed emettere la versione definitiva della stessa, che verrà pubblicata sul sito del Centro di coordinamento entro il 3 novembre.

APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

A decorrere dalla data di pubblicazione della *check-list* definitiva e testata, gli impianti di trattamento che vogliono operare per i Sistemi collettivi dovranno provvedere a contattare uno degli Enti di certificazione individuati dal Centro di coordinamento e richiedere di essere sottoposti entro 6 mesi, a proprie spese, all'*audit* di qualificazione per uno o più raggruppamenti.

Gli Enti di certificazione provvederanno, entro una settimana dallo svolgimento degli *audit*, a trasmettere i nominativi degli impianti qualificati al Centro di coordinamento, che aggiornerà in tempo reale l'elenco degli impianti tra i quali i Sistemi collettivi potranno individuare i fornitori dei servizi di recupero dei RAEE.

Trascorsi i sei mesi di messa a regime, i Sistemi collettivi dovranno cessare di operare con gli impianti che non avranno superato l'*audit* di qualificazione.

TABELLA 3: Tappe per la messa a regime delle attività di qualificazione degli impianti

ATTIVITÀ	SCADENZA
Comunicazione degli impianti pilota da parte delle associazioni di categoria	3 ott 08
Svolgimento degli <i>audit</i> presso gli impianti pilota	29 ott 08
Comunicazione esiti prove e individuazione strumenti e modalità definitive di conduzione <i>audit</i>	30 ott 08
Pubblicazione sul sito del Centro di coordinamento della versione definitiva della <i>check-list</i>	3 nov 08
Termine ultimo per operare senza aver ottenuto la certificazione	3 mag 09

In caso di mancato superamento dell'*audit*, gli impianti dovranno provvedere alla individuazione ed attuazione delle azioni correttive necessarie al rientro nella conformità e concordare direttamente con gli Enti di certificazione i tempi per la conduzione di un ulteriore *audit*, tenendo conto che:

- se il processo di adeguamento allo standard di riferimento richiede meno di tre mesi (tempo di *follow-up*) il secondo *audit* sarà mirato esclusivamente alla verifica del rientro in conformità dei requisiti non soddisfatti durante il primo *audit* e potrà quindi richiedere tempi molto più ridotti;
- se il processo di "rientro nella conformità" richiede più di tre mesi, la visita di *audit* dovrà essere ripetuta interamente.

Il superamento dell'*audit* permetterà agli impianti di attestare il rispetto dei livelli minimi di qualità richiesti e di accreditarsi per i cinque anni successivi, a meno che non intervengano, in questo lasso di tempo, modifiche sostanziali all'impianto o ai processi di trattamento, che determineranno la necessità di ripetere *ex novo* l'*audit* di qualificazione.

Trascorsi i cinque anni, gli impianti dovranno ripetere l'*audit* avvalendosi di un ente di certificazione diverso da quello che ha condotto la prima verifica, secondo un principio di rotazione che varrà per tutti gli *audit*.

APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

ELENCO DELLE AZIENDE DI RECUPERO DEI RAEE

N. Azienda	Operazioni svolte	Tipologie autorizzate		Raggruppamenti RAEE												
		Rifiuti pericolosi	Rifiuti non pericolosi	I		II		III		IV		V				
				O	S	O	S	O	S	O	S	O	S	O	S	
1 ADECO SRL	Trattamento completo															
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X						
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X				X		
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X				X		
2 AMBIENTE 2000 COOP SOCIALE	Trattamento completo	X	X	X		X		X		X						
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X						
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X						
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X				X		
3 AMIAT TBD SRL	Trattamento completo	X	X	X		X		X		X						
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X						
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X						
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X						
4 ASER SPA	Trattamento completo	X	X	X		X		X		X						
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X						
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X						
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X						
5 CA DEMOLIZIONI SRL	Trattamento completo	X	X			X		X		X						
	Pretrattamento	X	X			X		X		X						
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X			X		X		X						
	Raccolta e trasporto	X	X			X		X		X						
6 ECO.AMBIENTE SUD	Trattamento completo	X	X			X		X		X				X		
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X				X		
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X				X		
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X				X		
7 ECO.EL SRL	Trattamento completo	X	X	X		X		X		X				X		
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X				X		
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X				X		
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X				X		
8 ECOCENTRO DEMOLIZIONI SRL	Trattamento completo															
	Pretrattamento															
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X				X		
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X				X		
9 ECO-RECUPERI SRL	Trattamento completo															
	Pretrattamento	X	X			X				X						
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X				X		
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X				X		
10 ELETTRIC RECYCLING SRL	Trattamento completo	X	X	X		X				X						
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X						
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X						
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X						
11 FG SRL Piccola Soc. Cooperativa	Trattamento completo	X	X	X		X		X		X						
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X						
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X				X		
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X				X		

APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

N. Azienda	Operazioni svolte	Tipologie autorizzate		Raggruppamenti RAEE									
		Rifiuti pericolosi	Rifiuti non pericolosi	I		II		III		IV		V	
				O	S	O	S	O	S	O	S	O	S
12 GEO AMBIENTE WASTE ITALIA	Trattamento completo	X	X							X			
	Pretrattamento	X	X							X			
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X							X	X		
	Raccolta e trasporto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13 NEC NEW ECOLOGY SRL	Trattamento completo	X	X	X		X		X		X			
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X			
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X		X	
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X		X	
14 NIKE SRL	Trattamento completo	X	X					X		X		X	
	Pretrattamento	X	X	X				X		X		X	
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X		X	
	Raccolta e trasporto												
15 NUOVA ECOPOLIS 2000 SRL	Trattamento completo	X	X	X		X		X		X			
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X			
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X			
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X			
16 ORIM SPA	Trattamento completo												
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X		X	
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X		X	
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X		X	
17 R.P.S. AMBIENTE SRL	Trattamento completo	X	X	X		X				X			
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X			
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X			
	Raccolta e trasporto												
18 RAETECH SRL (RPX)	Trattamento completo		X									X	
	Pretrattamento		X									X	
	Stoccaggio / cernita manuale		X									X	
	Raccolta e trasporto		X									X	
19 RELIGHT SRL	Trattamento completo	X	X					X		X		X	
	Pretrattamento	X	X					X		X		X	
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X		X	
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X		X	
20 S.E.VAL SRL	Trattamento completo	X	X	X		X		X		X			
	Pretrattamento												
	Stoccaggio / cernita manuale												
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X			
21 S.I.R.A. (Sistemi Integrati)	Trattamento completo	X	X	X		X		X		X			
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X			
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X		X	
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X	X	X		X	X	X	X
22 SEVESO RECUPERI SRL	Trattamento completo												
	Pretrattamento		X			X							
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X							
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X							
23 SIAT SRL	Trattamento completo	X	X	X		X		X		X		X	
	Pretrattamento	X	X	X		X		X		X		X	
	Stoccaggio / cernita manuale	X	X	X		X		X		X		X	
	Raccolta e trasporto	X	X	X		X		X		X		X	

APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

N. Azienda	Operazioni svolte	Tipologie autorizzate		Raggruppamenti RAEE											
		Rifiuti pericolosi	Rifiuti non pericolosi	I		II		III		IV		V			
				O	S	O	S	O	S	O	S	O	S	O	S
24 TREC SPA	Treatmento completo Pretrattamento Stoccaggio / cernita manuale Raccolta e trasporto	X	X			X	X	X		X					
25 TRED CARPI SRL*	Treatmento completo Pretrattamento Stoccaggio / cernita manuale Raccolta e trasporto	X	X	X	X	X	X	X		X		X			X
26 TRED LIVORNO SPA*	Treatmento completo Pretrattamento Stoccaggio / cernita manuale Raccolta e trasporto	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X	X
27 TRED SUD SRL*	Treatmento completo Pretrattamento Stoccaggio / cernita manuale Raccolta e trasporto	X	X	X		X	X	X		X		X			X
28 VALLONE SRL 1 Anagni	Treatmento completo Pretrattamento Stoccaggio / cernita manuale Raccolta e trasporto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
29 VALLONE SRL 2 Montalto di Castro	Treatmento completo Pretrattamento Stoccaggio / cernita manuale Raccolta e trasporto	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
30 WEST RECYCLING SRL	Treatmento completo Pretrattamento Stoccaggio / cernita manuale Raccolta e trasporto	X	X	X	X	X	X	X		X		X			X

*Le società TRED CARPI, TRED LIVORNO SPA e TRED SUD SRL fanno parte della holding Gruppo REFRI

Nota: Nell'elenco vanno considerate anche SARA, Associazione delle aziende recupero metalli, le cui aziende fanno attività diretta di gestione RAEE, e R.B. Recupero 2000 Srl, che al momento svolge esclusivamente attività di intermediazione.

LEGENDA:

O - Autorizzazione ORDINARIA ex artt. 27 e 28, art. 30 D.Lgs. n. 22/97, ora artt. 208 e 210, 212 D.Lgs. n. 152/06

S - Comunicazione SEMPLIFICATA ex artt. 31 e 33, art. 30 D.Lgs. n. 22/97, ora artt. 214 e 216, 212 D.Lgs. n. 152/06

RAGGRUPPAMENTI RAEE

Raggruppamento I – Freddo e Clima: rientrano in tale raggruppamento le seguenti categorie di cui all'allegato 1B del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151: 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.17.

Raggruppamento II – Altri grandi bianchi: rientrano in tale raggruppamento le seguenti categorie di cui all'allegato 1B del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151: da 1.5 a 1.16 e 1.18.

Raggruppamento III – TV e Monitor

Raggruppamento IV – IT e Consumer Electronics, Apparecchi di illuminazione (privati delle sorgenti luminose), PED e altro: rientrano in tale raggruppamento le seguenti categorie di cui all'allegato 1B del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151: 3 e 4, tranne quelle rientranti nel raggruppamento 3, 5.1 e tutte le categorie non menzionate negli altri Raggruppamenti

Raggruppamento V – Sorgenti luminose: rientrano in tale raggruppamento le seguenti categorie di cui all'allegato 1B del decreto legislativo 25 luglio 2005, n. 151: da 5.2 a 5.5.

RIFIUTI INERTI

L'ITALIA DEL RECUPERO

9^a edizione



Negli ultimi anni è in atto un grande fermento normativo particolarmente interessante per il mondo del riciclaggio, in particolar modo per quello della produzione di aggregati riciclati: in Europa, con la nuova direttiva quadro sui rifiuti, la revisione della CPD (direttiva prodotti da costruzione), l'applicazione del REACH (regolamento sulle sostanze chimiche); in Italia, con la pubblicazione del Piano Nazionale d'Azione sul *Green Public Procurement* e la rielaborazione della norma UNI 10006.

Su questo tema ANPAR rappresenta, in Confindustria, gli interessi dello specifico settore attraverso l'adesione sia a FISE UNIRE, che raggruppa le varie associazioni di riciclatori, sia a FINCO (Federazione Industrie Prodotti Impianti e Servizi per le Costruzioni), partecipata dai produttori di materiali da costruzione.

ANPAR interviene inoltre a pieno titolo presso la Federazione Internazionale del Riciclaggio (FIR) costituendo parte attiva nella formazione delle proposte normative.

Ecco, allora, le più recenti novità, cui si faceva riferimento:

Direttiva quadro sui rifiuti

Il Parlamento europeo ha approvato la nuova direttiva quadro sui rifiuti. Si è così concluso il lungo iter iniziato dalla Commissione UE nel maggio 2003, con la comunicazione "*Verso una strategia tematica di prevenzione e riciclo dei rifiuti*", nella quale si ponevano le basi della nuova direttiva descrivendo le opzioni strategiche possibili. Nei mesi successivi si è avviato il processo legislativo, costantemente monitorato anche da FISE-UNIRE, che si è concluso con l'approvazione di un testo concordato tra Parlamento e Consiglio.

Il Commissario europeo per l'ambiente ha osservato che la nuova direttiva produrrà un cambiamento di mentalità nel modo di considerare i rifiuti – da peso indesiderato a risorsa preziosa – e contribuirà a trasformare l'Europa in una società che ricicla. Ha aggiunto che la maggiore chiarezza delle definizioni ridurrà i contenziosi e istituirà una solida base giuridica per il funzionamento del settore di trattamento dei rifiuti.

In grande sintesi, la nuova direttiva, che dovrà essere recepita dagli Stati membri:

- fissa un obiettivo di riciclaggio del 50% per i rifiuti urbani e del 70% per i rifiuti da demolizione, da raggiungere nel 2020;
- impone agli Stati membri di elaborare programmi di prevenzione dei rifiuti;
- stabilisce una gerarchia in cinque fasi delle opzioni di gestione dei rifiuti, privilegiando la prevenzione, seguita dal riutilizzo, dal riciclaggio, da altre forme di recupero e lasciando lo smaltimento come ultima *ratio*;
- distingue tra rifiuti e sottoprodotti;
- prevede una procedura per stabilire quando un rifiuto, sottoposto a riciclaggio o ad altro trattamento, cessa di essere tale.

Diversi emendamenti che avrebbero creato situazioni di particolari difficoltà in Italia, come quelli soppressivi delle procedure semplificate per il recupero dei rifiuti o quelli finalizzati a considerare le MPS come rifiuti, approvati ad aprile dalla Commissione ambiente del Parlamento europeo, non hanno trovato accoglimento nel testo finale. Molti dei principi e delle disposizioni contenute nella nuova direttiva già compaiono nel Codice ambientale, la cui elaborazione è stata parallela ai lavori europei, rendendo possibile l'introduzione di norme che si ritrovano oggi nel testo adottato. Ciò consentirà un più agevole recepimento della direttiva nella normativa nazionale. Segnaliamo in particolare le disposizioni del Codice relative ai sottoprodotti ed alle materie prime secondarie, che trovano nel testo europeo una conferma definitiva.

CPD (Direttiva Prodotti da Costruzione)

Al Parlamento europeo è in corso l'iter di approvazione della regolamentazione che, presumibilmente dal 2011, sostituirà - modificandola in parte - la direttiva Prodotti da Costruzione 89/106/CEE (CPD), approvata circa 20 anni orsono e che tutto il settore della costruzione ha imparato a conoscere attraverso il suo risultato di sintesi: la marcatura CE dei prodotti.

Il nuovo Regolamento (CPR) nasce su proposta della Commissione adottata il 23 maggio 2008, nell'ambito del programma triennale di semplificazione, come parte della *"Better Regulation: Simplification Strategy"* (2005), mirato ad alleggerire la legislazione europea ed a facilitarne l'applicazione rendendola più efficace, preservando peraltro gli obiettivi comunitari.

Tutto ciò allo scopo di definire nei medesimi termini obbligatori, per tutti gli operatori coinvolti nel processo d'immissione sul mercato dei prodotti da costruzione, un inequivocabile "linguaggio tecnico comune" da utilizzare per esprimere le prestazioni dei prodotti che si riferiscono ai requisiti di base delle opere.

ANPAR è presente anche in questo dibattito sia, direttamente, con FIR, che indirettamente, con CEPMC (*Council of European Producers of Materials for Construction*) tramite FINCO.

REACH

Il 1° giugno 2008 è entrato in vigore il regolamento europeo sulle sostanze chimiche 2006/121/EC, noto come REACH.

L'applicazione del REACH sta suscitando una serie di interrogativi e dubbi in merito alla questione rifiuti e materie prime secondarie (MPS). In particolare, ancora non risulta chiaro quale sia la relazione tra il nuovo regolamento e la disciplina sulle MPS. Se, infatti, il REACH esclude espressamente i rifiuti dal campo di applicazione (articolo 2, comma 2), non è chiaro come esso si applichi ai materiali derivanti dalle operazioni di recupero. Il tema è ampiamente dibattuto sia a livello nazionale che comunitario ma, non essendoci ancora un'interpretazione univoca al riguardo, molti sono i dubbi in merito a se e come il REACH debba applicarsi alle materie prime secondarie e ai sottoprodotti.

Questa problematica si pone, in particolare, in quei Paesi come l'Italia in cui le MPS non sono considerati rifiuti ai sensi della normativa ambientale.

Secondo il REACH, tutte le sostanze devono essere registrate. Pertanto, nel caso in cui una MPS fosse una sostanza, la regola generale prevede che:

- se la MPS deriva da una sostanza senza subire modifiche alla sua composizione chimica, allora non deve essere nuovamente registrata (in quanto è già stata registrata la sostanza a monte su cui si svolgono le operazioni di recupero). Nel momento in cui si registra la sostanza vergine bisognerà però comprendere, nello scenario di esposizione, anche il recupero;
- se, invece, la sostanza MPS ha caratteristiche chimiche diverse, allora essa deve essere registrata e, pertanto, il recuperatore diventa produttore della sostanza e sarà lui a dover procedere alla registrazione.

Tuttavia, a livello pratico sorgono una serie di dubbi interpretativi cui bisognerà dare delle risposte il più possibile condivise a livello europeo. Ad esempio:

- come potrà essere definita una MPS ai sensi del REACH? (sostanza? preparato? articolo?); l'applicazione del regolamento varia infatti a seconda di come i materiali/prodotti vengono definiti (la registrazione va fatta per le singole sostanze ma non per i preparati e tanto meno per gli articoli);
- un altro quesito che si pone è come viene definita la composizione della sostanza/MPS e quindi l'identità della stessa in confronto alla sostanza da cui deriva (la regola generale prevede che un costituente principale sia presente in una percentuale di almeno l'80%);
- inoltre, sarà estremamente importante assicurare la disponibilità, nello stabilimento che effettua il recupero, delle informazioni (scheda dati di sicurezza) sulle sostanze oggetto di recupero (lo scambio di informazioni tra le parti della catena produttiva è uno degli elementi centrali del sistema REACH).



INTRODUZIONE

La posizione della FIR (International Recycling Federation), in merito all'applicazione del regolamento nel nostro settore, è quella di considerare gli aggregati riciclati come "articolo", così come definito nel REACH, e pertanto, poiché rispondono a determinate condizioni previste dalla normativa, non debbano essere registrati. La FIR si è già attivata per avere un parere in merito direttamente dalla *European Chemical Agency*.

GPP

Con la pubblicazione del decreto n. 135 dell'11 aprile 2008 il Ministro dell'Ambiente, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze e dello sviluppo economico, ha approvato il Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione (Piano Nazionale d'Azione sul *Green Public Procurement* - PAN GPP).

Tale Piano è finalizzato a favorire la diffusione e l'implementazione di pratiche d'acquisto sostenibili presso le amministrazioni aggiudicatrici di cui all'art. 3, comma 25 del D.Lgs. n. 163/06 (Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture).

Con successivi decreti del Ministero dell'ambiente saranno definiti, per le categorie merceologiche indicate dalla Legge n. 296/06 - Finanziaria 2007 (tra cui i materiali da costruzione), gli specifici obiettivi di sostenibilità ambientale.

Il Ministero dell'ambiente ritiene che il settore delle costruzioni sia uno dei principali e per tale motivo ha avviato una serie di incontri di lavoro con le associazioni di settore (tra cui ANPAR) per la definizione degli obiettivi.

UNI 10006

Lo scorso anno, su iniziativa di ANPAR, l'UNI ha dato il via ad una nuova elaborazione della norma UNI 10006, oggi ritirata, per rimettere ordine soprattutto nelle specifiche tecniche sui materiali da impiegare nella realizzazione delle infrastrutture.

I lavori sono ormai a buon punto e si può sperare che nel corso del 2009 la nuova norma possa vedere la luce.

ANPAR - Associazione Nazionale Produttori di Aggregati Riciclati anche quest'anno cerca di offrire il più aggiornato stato dell'arte del settore del riciclaggio dei rifiuti inerti con il presente studio di settore.

Nonostante alcuni impianti presenti sul territorio non abbiano voluto aderire alla nostra iniziativa, possiamo affermare che i dati qui contenuti rappresentino un buon punto di partenza per stimare i quantitativi di aggregati riciclati oggi prodotti in Italia. Per ovviare a questo problema, dall'anno scorso abbiamo deciso di riportare i dati in forma anonima, nella speranza di vincere la diffidenza di alcuni nostri colleghi che non capiscono ancora l'importanza di stare insieme e di dar vita ad un vero e proprio comparto industriale, anche a livello di rappresentanza unitaria.

Renzo Pravettoni
Presidente ANPAR

LA PRODUZIONE DI RIFIUTI INERTI IN ITALIA

Premessa metodologica

In Italia, così come in Europa, la produzione di rifiuti è andata progressivamente aumentando, quale sintomo del progresso economico e dell'aumento dei consumi.

La diversificazione dei processi produttivi ha inoltre generato la moltiplicazione delle tipologie di rifiuti con effetti sempre più negativi per l'ambiente.

Le considerevoli quantità di rifiuti prodotti, che tendono sempre più ad incrementarsi, unite alle difficoltà di smaltimento e alla crescita dei costi relativi, hanno determinato un sempre maggior interesse verso il riciclaggio, la possibilità cioè di recuperare alcune frazioni dei rifiuti, reinserendoli nei cicli produttivi sotto forma di materie prime seconde.

La stessa Comunità europea, all'inizio degli anni '90, nell'intraprendere una nuova strategia per una più razionale politica e gestione del rifiuto, aveva attribuito una notevole importanza, oltre che alla prevenzione ed allo smaltimento sicuro dei rifiuti inevitabili, alle azioni volte ad aumentare il riciclaggio ed il riutilizzo.

Quest'anno, con la nuova direttiva sui rifiuti, la Comunità europea si è posta l'obiettivo di condurre ad un radicale cambiamento di mentalità nel modo di considerare i rifiuti – da peso indesiderato a risorsa preziosa – e contribuire a trasformare l'Europa in una società che ricicla.

Per quanto concerne il nostro settore, è stato fissato un obiettivo di riciclaggio del 70% per i rifiuti da demolizione da raggiungere nel 2020.

Oggi l'Italia, per quanto attiene le percentuali di recupero, si colloca in una posizione piuttosto arretrata rispetto agli altri Paesi europei, in particolare nel settore dei rifiuti da costruzione e demolizione e dei rifiuti inerti in genere.

Il settore delle costruzioni, ancora oggi, fa purtroppo un utilizzo indiscriminato delle risorse naturali. Ciò ha comportato un prelievo di risorse superiore alla capacità di rinnovamento ed una produzione di rifiuti maggiore della capacità di assorbimento degli stessi da parte dell'ambiente.

Da una parte si pensava di poter disporre di una riserva illimitata di materie prime, dall'altra che la natura e la quantità dei rifiuti derivanti dalle attività di costruzione e demolizione non rappresentassero un effettivo problema di smaltimento.

Oggi, alla luce delle esperienze condotte, si può affermare che tale comportamento non sia più sostenibile.

Infatti, da una parte, la necessaria domanda di aggregati ha generato forti impatti sul territorio a causa di una attività estrattiva che, con molta difficoltà, riesce ad essere pianificata e regolamentata, dall'altra il notevole quantitativo di rifiuti proveniente dal settore edile ha generato una domanda di impianti di smaltimento difficile da soddisfare con conseguente abbandono dei rifiuti in discariche abusive, nelle aree periferiche dei centri urbani.

Il presente studio di settore si pone come obiettivo la stima della produzione nazionale di aggregati riciclati.

Non disponendo di tale dato si è pensato, da sempre, di utilizzare i dati sulle quantità di rifiuti inerti che, a livello nazionale, raggiungono gli impianti di riciclaggio per passare a nuova vita. Si ritiene infatti che l'errore di stima, dovuto alla produzione di rifiuti nel processo stesso di riciclaggio, sia trascurabile (si ipotizza intorno all'1%).



Nel corso degli anni ANPAR ha costituito una piccola banca dati sulla base della dichiarazione MUD dei singoli impianti di riciclaggio. Purtroppo, la base dati non è sempre stata la medesima perché non tutti gli impianti hanno partecipato alla nostra iniziativa. Ciononostante, si ritiene che la banca dati possa ritenersi rappresentativa del settore almeno per quanto concerne le quantità relative.

Quest'anno il campione su cui è stata effettuata l'indagine è composto da 53 impianti. Ai gestori è stato richiesto di compilare un questionario con i quantitativi di rifiuti conferiti nell'anno 2007 relativi ai codici CER riportati in Tabella 1.

TABELLA 1: Codici CER oggetto dell'indagine

CER 17 01 01	Cemento
CER 17 01 02	Mattoni
CER 17 01 03	Mattonelle e ceramica
CER 17 01 07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alle voce 17 01 06
CER 17 03 02	Miscela bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01
CER 17 04 05	Ferro e acciaio
CER 17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03
CER 17 05 06	Fanghi di dragaggio, diversa da quella di cui alla voce 17 05 05
CER 17 08 02	Pietrisco per massicciate ferroviarie, diverso da quelle di cui alla voce 17 05 07
CER 17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
Altri	

Come emerge dalla Figura 1, si conferma negli anni la dislocazione geografica degli impianti, concentrati principalmente nel Nord Italia.

La difficoltà di effettuare un censimento completo degli impianti di riciclaggio attivi in Italia e la conseguente mancanza di dati in merito non consentono di determinare con certezza la rappresentatività del campione analizzato.

Tuttavia i dati raccolti sono gli unici attualmente disponibili, e soprattutto attendibili, sulle quantità di rifiuti inerti riciclati.

FIGURA 1: Dislocazione degli impianti che hanno partecipato alla ricerca



Fonte: ANPAR



Aspetti qualitativi

La composizione dei rifiuti inerti risulta molto variabile, sia per la diversa origine dei rifiuti, sia in funzione di fattori quali le tipologie e le tecniche costruttive locali, il clima, l'attività economica e lo sviluppo tecnologico della zona, nonché le materie prime e i materiali da costruzione localmente disponibili.

Dall'analisi dei dati forniti dagli impianti di riciclaggio coinvolti nella ricerca, emerge che la maggior parte degli impianti riceve quasi esclusivamente rifiuti appartenenti alla famiglia dei codici CER 17.XX.XX (*Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione - compreso il terreno proveniente da siti contaminati*).

Il rapporto tra il conferito appartenente alla categoria CER 17.XX.XX e il conferito totale risulta superiore al 90% tranne in due casi (Grafico 1).

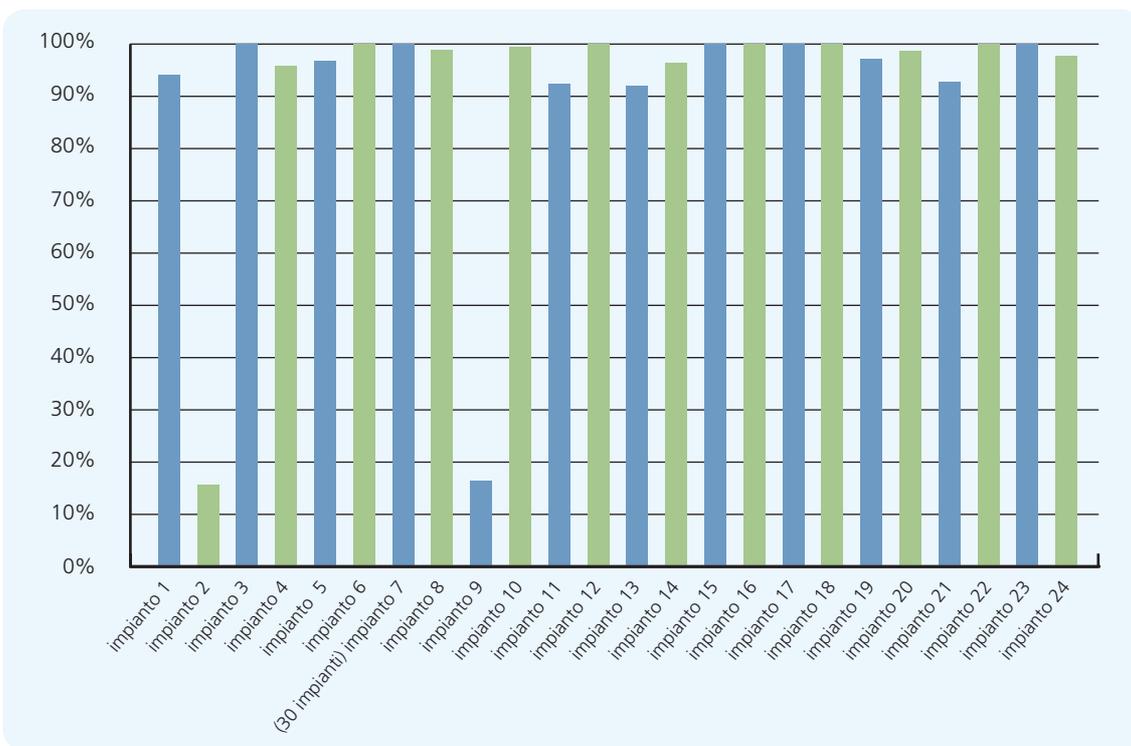
Le ragioni di tale differenza sono da ricercarsi nelle particolari condizioni delle realtà locali in cui sorgono gli impianti.

Il primo ha, per scelta imprenditoriale, deciso di concentrare le proprie attenzioni sul rifiuto industriale, piuttosto che sui rifiuti da costruzione e demolizione, il secondo invece si trova nel comparto industriale del rivestimento ceramico.

I due dati in questione non sono sufficienti a modificare la tendenza generale, verificabile su tutto il territorio nazionale.

Suddividendo infatti gli impianti per Regioni o per aree geografiche (Nord, Centro, Sud), la percentuale di conferimenti della famiglia 17.XX.XX risulta sempre superiore al 90% del totale.

GRAFICO 1: Rapporto tra conferito appartenente alla categoria CER 17.XX.XX e totale conferito



Fonte: ANPAR

RIFIUTI INERTI

Ciò conferma quanto già affermato in precedenza e cioè che i rifiuti inerti sono principalmente originati dal settore edile in tutto il territorio nazionale.

Per quanto concerne invece la composizione media dei rifiuti trattati negli impianti oggetto della presente indagine, dall'analisi dei Grafici 2, 3, 4 e 5 (che riportano la situazione specifica nei diversi ambiti territoriali nazionali) emerge che, sebbene in proporzioni diverse, i rifiuti conferiti agli impianti con percentuali maggiormente significative, rispetto al totale, sono quelli appartenenti alle categorie definite dai codici CER riportate in Tabella 2.

TABELLA 2: Tipologie di rifiuti conferiti agli impianti con percentuali maggiormente significative

CER	Definizione	%
17 09 04	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03;	36
17 05 04	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03;	25
17 01 07	Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06;	21
17 03 02	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301	8

Fonte: ANPAR

L'analisi "geografica" di questi dati ci permette di riscontrare alcune differenze significative nei conferimenti delle principali famiglie CER 17.XX.XX.

Si riporta di seguito la differente suddivisione delle principali tipologie di rifiuti conferiti.

Il codice 17 09 04, a fronte di una media nazionale pari a circa il 36%, risulta pari a 21% negli impianti censiti nel Nord Italia, 67% nel Centro e 51% nel Sud.

Il codice 17 05 04, a fronte di una media nazionale pari a circa il 25%, risulta pari a 30% negli impianti censiti nel Nord Italia, 12% nel Centro e 41% nel Sud.

Il codice 17 01 07, a fronte di una media nazionale pari a circa il 21%, risulta pari a 26% negli impianti censiti nel Nord Italia, 11% nel Centro e 1% nel Sud.

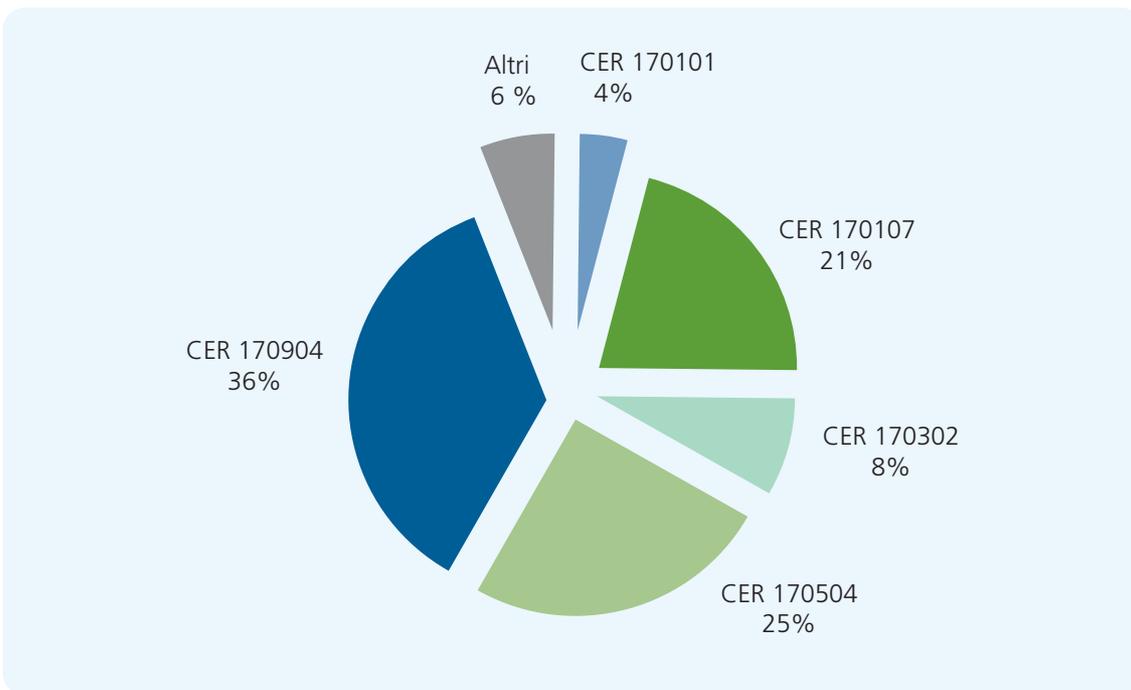
Tali differenze di fatto non sono molto significative e possono solo in parte essere giustificate dal fatto che nel Nord Italia giungono agli impianti anche altre tipologie di rifiuti oltre a quelle più diffuse legate al settore edile.

Tali rifiuti, assoggettati ad un trattamento di selezione, separazione delle frazioni leggere indesiderate e classificazione granulometrica, diventano aggregati riciclati che possono essere a tutti gli effetti assimilati agli aggregati naturali, da utilizzarsi, ad esempio, per la costruzione di rilevati stradali solo se soddisfano le caratteristiche indicate dalle norme di settore.

Queste ultime fanno riferimento, da una parte, alle norme tecniche emanate dal CEN e, dall'altra, alla circolare del Ministero dell'Ambiente n. 5205/05, che specifica i requisiti che devono avere gli aggregati riciclati per essere ammessi al Repertorio del riciclaggio istituito con il DM 203/03.

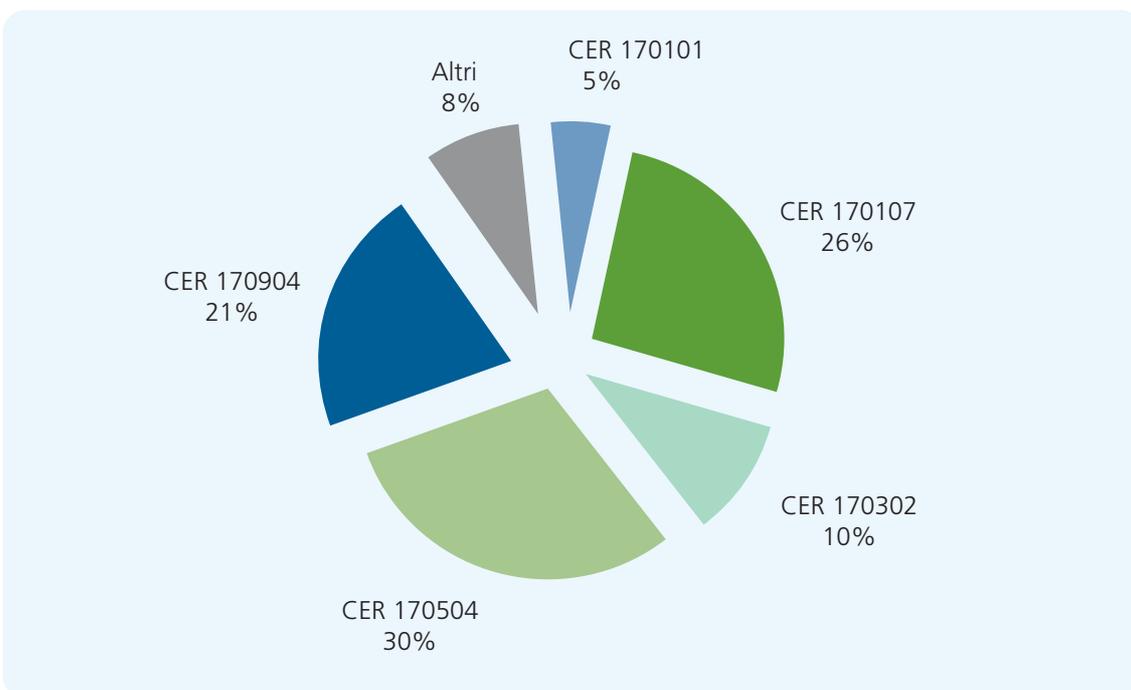
L'obbligo di marcatura CE dei prodotti da costruzione (inclusi pertanto gli aggregati di qualunque natura e/o origine) può infine garantire maggiormente gli utilizzatori e aiutare a distinguere sul mercato i produttori di aggregati riciclati che operano mirando alla qualità dei prodotti.

GRAFICO 2: Composizione media del rifiuto trattato negli impianti oggetto dell'indagine 2007



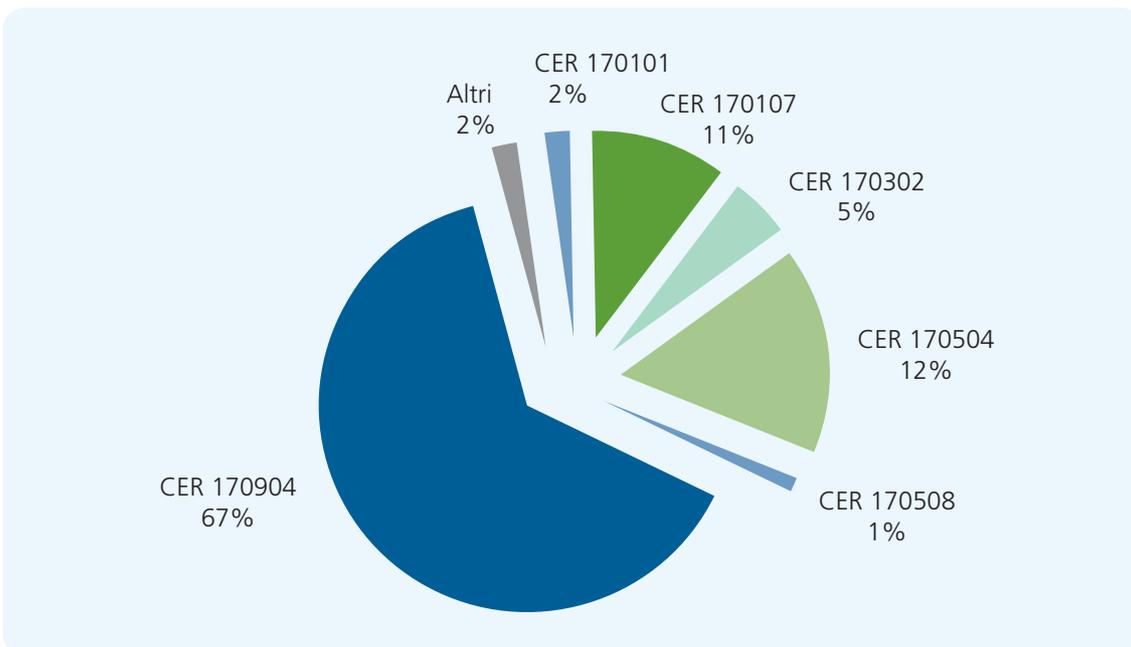
Fonte: ANPAR

GRAFICO 3: Composizione media del rifiuto trattato nel 2007 dagli impianti del Nord Italia



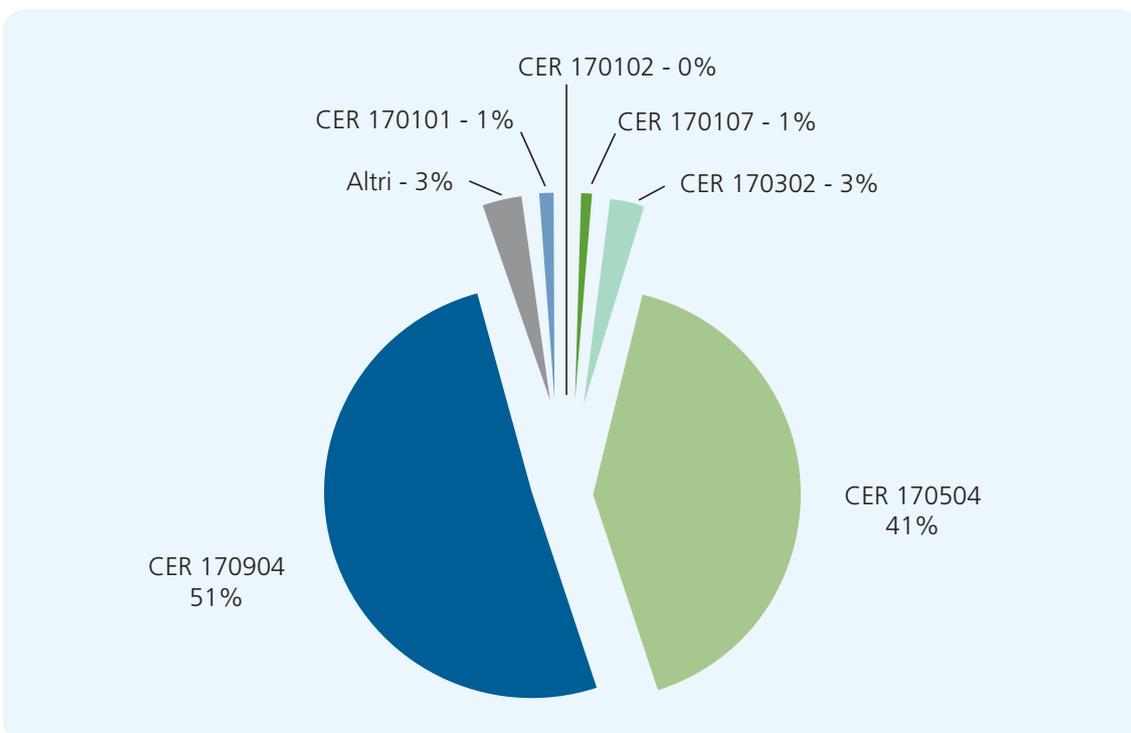
Fonte: ANPAR

GRAFICO 4: Composizione media del rifiuto trattato nel 2007 dagli impianti del Centro Italia



Fonte: ANPAR

GRAFICO 5: Composizione media del rifiuto trattato nel 2007 dagli impianti del Sud Italia



Fonte: ANPAR

Aspetti quantitativi

I dati ufficiali relativi al riciclaggio dei rifiuti inerti sono ancora oggi di scarsa affidabilità, nonostante, anche grazie all'apporto di ANPAR, gli ultimi dati ufficiali (APAT, 2007, relativi alla produzione 2006) siano cresciuti sensibilmente rispetto al passato allineandosi con le stime da sempre effettuate dalla nostra associazione. Il quantitativo di rifiuti da costruzione e demolizione prodotti in Italia, dichiarato da APAT, è pari a circa 46 milioni di tonnellate.

Nonostante, infatti, in questi ultimi anni l'attenzione nei confronti di tale famiglia di rifiuti sia notevolmente cresciuta (ne è testimonianza l'impegno assunto da molte amministrazioni a sviluppare Accordi di programma), si può comunque ancora affermare che:

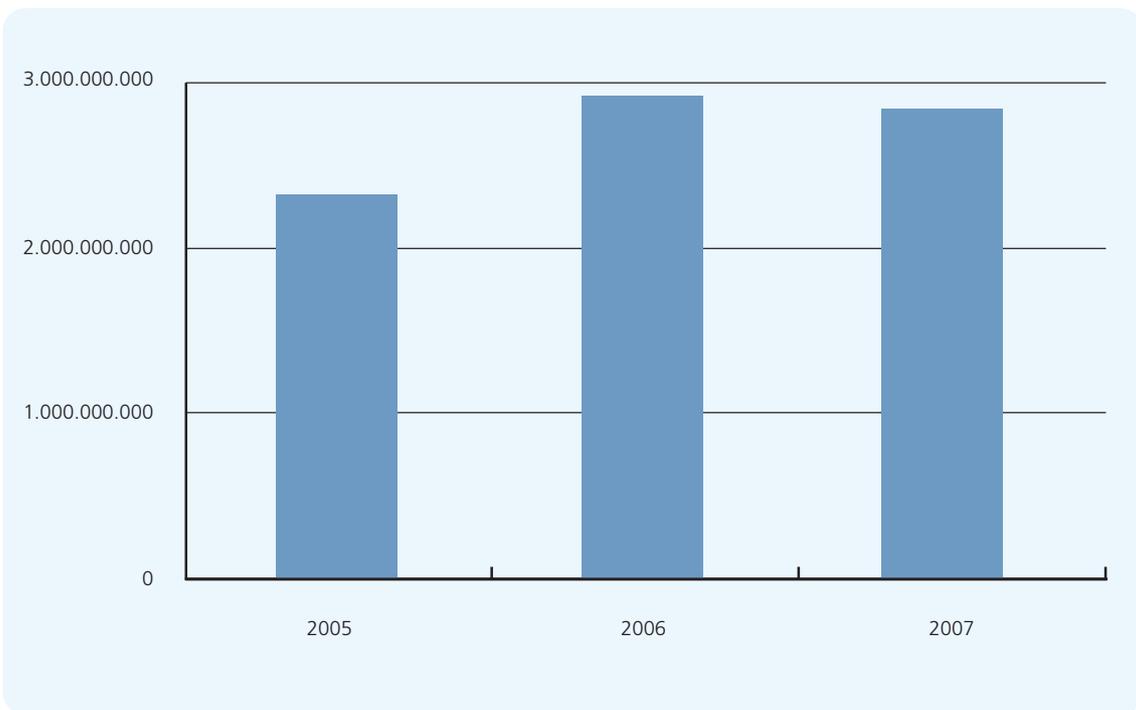
- non esiste un censimento ufficiale degli impianti autorizzati dislocati sul territorio nazionale;
- non si conosce l'entità del flusso di rifiuti da costruzione e demolizione (codice CER17.XX.XX) né il suo frazionamento nelle diverse destinazioni finali (discariche per inerti, impianti di riciclaggio e impianti di semplice riduzione volumetrica, etc.);
- esiste ancora una notevole quantità di rifiuti che non viene smaltita/riciclata regolarmente;
- esiste un flusso di materiali che, essendo di natura omogenea, possono essere assoggettati ad un trattamento di semplice riduzione granulometrica direttamente in cantiere ed al successivo reimpiego sul posto (e non viene quindi mai compresa nelle stime sulla produzione).

Come anticipato in premessa, quest'anno hanno purtroppo partecipato allo studio di settore solo 53 impianti, 11 in meno rispetto allo scorso anno.

Pertanto, in termini assoluti, il quantitativo di aggregati riciclati messi sul mercato risulta inferiore a quello dell'anno precedente, ma ciò non significa che il settore abbia subito una flessione. Infatti se si considerano i dati relativi ai 12 impianti che hanno partecipato a tutti gli studi di settore degli ultimi tre anni, come si può osservare dal Grafico 6, emerge che i conferimenti di rifiuti inerti, dopo un iniziale incremento avvenuto nel 2006, si sono stabilizzati.



GRAFICO 6: Conferimenti dei rifiuti inerti



Fonte: ANPAR

Analogamente alla stabilità dei dati di produzione di aggregati riciclati, anche la produzione di rifiuti inerti, da quanto emerge dal rapporto annuale sui rifiuti di APAT (2007) risulta stabile.

Si può pertanto concludere che, come lo scorso anno, la produzione di aggregati riciclati abbia interessato solo il 10% circa dei quantitativi prodotti stimati.

CONCLUSIONI

Secondo le stime effettuate da APAT e pubblicate nel “Rapporto Rifiuti 2007”, in Italia vengono prodotte annualmente circa 46 milioni di tonnellate di rifiuti inerti all’anno.

Il presente studio di settore si è posto come obiettivo la stima della produzione nazionale di aggregati riciclati. Non disponendo di tale dato si è pensato, da sempre, di utilizzare i dati sulle quantità di rifiuti inerti che, a livello nazionale, raggiungono gli impianti di riciclaggio per passare a nuova vita. Si ritiene infatti che l’errore di stima, dovuto alla produzione di rifiuti nel processo stesso di riciclaggio, sia trascurabile (si ipotizza intorno all’1%).

Ovviamente il quantitativo di aggregati così ottenuto è certamente inferiore a quello effettivo (non tutti gli impianti hanno risposto al questionario e non a tutti è stato inviato), tuttavia esso rappresenta certamente un buon dato di partenza.

ANPAR, al fine di aggiornare la stima dei quantitativi di aggregati riciclati prodotti, ha elaborato i dati forniti direttamente dai gestori di impianti di riciclaggio che hanno aderito all’iniziativa sulla base della dichiarazione MUD degli ultimi tre anni.

Per quanto concerne le caratteristiche qualitative è emerso che, escludendo i dati relativi ad un paio di impianti, che non sono rappresentativi perché inseriti in comparti industriali particolari, nell’anno 2006 quasi il 100% del materiale conferito appartiene alla famiglia dei codici CER 17.xx.xx (*Rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione - compreso il terreno proveniente da siti contaminati*).

Di questi le principali tipologie di rifiuti sono le seguenti:

- CER 17 09 04 Rifiuti misti dell’attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03;
- CER 17 01 07 Miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06;
- CER 17 05 04 Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03.

Riguardo agli aspetti quantitativi, nonostante il presente studio di settore, come già anticipato, non possa considerarsi completo, in quanto ad esso non ha aderito la totalità degli impianti di riciclaggio presenti sul territorio nazionale, il dato emerso è emblematico di una situazione di forte arretratezza del settore, soprattutto se confrontato con altri Stati europei simili all’Italia.

Viene infatti riciclato solo circa il 10% dei rifiuti inerti prodotti annualmente in Italia.

L’introduzione di un obiettivo di riciclaggio a livello comunitario pari al 70% appare quindi difficilmente raggiungibile, anche nei tempi lunghi (2020) previsti dalla Commissione Europea.

ANPAR condivide comunque tale strumento e anzi riterrebbe utile la fissazione di obiettivi intermedi (ad esempio, il 30% nel 2010 ed il 50% nel 2015), per cercare di dare un impulso al mercato anche in tempi più ravvicinati.



In questi ultimi anni sono state riposte molte speranze, soprattutto in alcune Regioni, nella nascita dell'obbligo di utilizzo dei materiali riciclati da parte della Pubblica Amministrazione (nel nostro caso, in particolare, degli aggregati riciclati nelle infrastrutture), attraverso i cosiddetti "acquisti verdi". Ne è seguita una grande delusione e disappunto per l'atteggiamento della Pubblica Amministrazione nell'applicazione del DM 203/03 e, soprattutto, per il mancato funzionamento effettivo del Repertorio del Riciclaggio.

ANPAR, per lo sviluppo del settore, ritiene che tutti debbano svolgere il proprio ruolo:

- i produttori di aggregati riciclati devono puntare necessariamente ad una sempre maggiore qualità dei propri prodotti, che deve essere attestata mediante la marcatura CE;
- i progettisti devono adeguare i capitolati alle nuove norme armonizzate europee di settore, pensando anche di utilizzare capitolati prestazionali;
- le stazioni appaltanti devono premiare le imprese che si impegnano a proporre soluzioni virtuose ed ambientalmente più sostenibili;
- le direzioni lavori devono controllare che tutti i materiali utilizzati siano conformi alle norme armonizzate europee e presentino le caratteristiche richieste nel progetto.

ANAGRAFE SETTORI FISE UNIRE

A.I.R.A.

AIRA

Associazione industriale riciclatori auto

Viale Majno, 38 - 20129 Milano - Tel. 02 29 515 281 - Fax 02 20 46 397
aira@airaassociazione.it - www.airaassociazione.it



ANPAR

Associazione Nazionale Produttori di Aggregati Riciclati

Via Boni, 28 - 20144 Milano - Tel. 02 58 314 546 - Fax 02 58 314 546
info@anpar.org - www.anpar.org



ARGO

Consorzio Nazionale Volontario Riciclaggio Gomma

Via Barchetta, 6 - 41010 Campogalliano (MO) - Tel. 0864 25 08 309 - Fax 0864 25 37 90
segreteria@consorzioargo.it - www.consozioargo.it

ASSODEM

ASSODEM

Associazione Demolitori Autoveicoli

Via del Poggio Laurentino, 11 - 00144 Roma - Tel. 06 99 69 579 - Fax 06 59 19 955
unire@fise.org - www.fise.org



ASSORAE

Associazione Recupero Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche

Via del Poggio Laurentino, 11 - 00144 Roma - Tel. 06 99 69 579 - Fax 06 59 19 955
unire@fise.org - www.fise.org



ASSORIMAP

Associazione Nazionale Riciclatori e Rigeneratori Materie Plastiche

c/o Promoplast Srl - Centro Direzionale Milanofiori - Palazzo F3
Casella Postale 24 - 20090 Assago (MI) - Tel. 02 822 83 732 - Fax 02 57 51 24 90
segreteria@assorimap.it - www.assorimap.it



GMR

Gruppo Materiali Riciclabili

Via del Poggio Laurentino, 11 - 00144 Roma - Tel. 06 99 69 579 - Fax 06 59 19 955
unire@fise.org - www.fise.org

S.A.R.A.

SARA

Servizi Ambientali Recupero Acciai

Viale Majno, 38 - 20129 Milano - Tel. 02 29 404 310 - Fax 02 20 46 397
sara@saraassociazione.it - www.saraassociazione.it



UNIONMACERI

Associazione per la Raccolta, il Recupero e la Valorizzazione dei Rifiuti di Carta e Cartone

Via del Poggio Laurentino, 11 - 00144 Roma - Tel. 06 99 69 579 - Fax 06 59 19 955
unire@fise.org - www.fise.org

© FISE. Tutti i diritti riservati

Promosso da

FISE UNIRE

Immagine Coordinata e Editing

FISE, Ufficio Immagine Coordinata

Realizzato da

FISE Servizi S.r.l.

Responsabile Progetto

Paolo Cesco

Coordinamento Scientifico

Maria Letizia Nepi

Redazione

Maria Letizia Nepi

Marta Pagano

Hanno collaborato alla realizzazione dello Studio:

Claudio Francia

(capitolo economia del recupero)

Alessandro Marangoni

(capitolo carta)

Martino Corti

(capitolo acciaio)

Stefano Stellini

(capitolo alluminio)

Monica Martinengo

(capitolo legno)

Gemma Salvatori, Marco Pierfelice

(capitolo gomma)

Chiara Bruni

(capitolo batterie)

Bibiana Ferrari

(capitolo apparecchiature elettriche ed elettroniche)

Giorgio Bressi, Elisabetta Pavesi

(capitolo rifiuti inerti)

Progetto Grafico: Studio Giano di Fabrizio Pensa

Edizione novembre 2008

L'Italia del Recupero è disponibile sul sito www.fise.org

FISE UNIRE
ringrazia per la collaborazione:



Via del Poggio Laurentino, 11 - 00144 Roma
Tel. 06 99 69 579, Fax 06 59 19 955
E-mail: fise@fise.org - unire@fise.org
www.fise.org

arrivederci al / see you at

2009



Unica rim

ECOMONDO

dal 28 al 31 ottobre / from 28th to 31st october

13^a Fiera Internazionale del Recupero di Materia
ed Energia e dello Sviluppo Sostenibile

13th International Trade Fair of Material & Energy
Recovery and Sustainable Development

www.ecomondo.com

organizzato da:
organized by:

 Rimini Fiera
business space 