



FO LI UM

AMBIENTE E SICUREZZA SUL LAVORO

RIVISTA TRIMESTRALE
FONDATA NEL 2001

Spedizione in abbonamento postale
45% Articolo 2, c.20/b Legge 662/96

Milano
euro 15,00

4° trimestre 2016 anno 16°

ISSN 1592-9353

1°- 2° trimestre 2017

SOMMARIO

Approfondimenti

I Consorzi di Recupero (V. Riganti)..... 3

Note giurisprudenziali

Cassazione civile , 27 febbraio 2017, n.4970, sez. VI..... 15

Cassazione civile , 13 giugno 2017, n.14655, sez. lav..... 15

COMITATO SCIENTIFICO

Vincenzo Riganti

Già ordinario di chimica merceologica - Università di Pavia Presidente del Comitato scientifico Irsi Srl (Istituto ricerche sicurezza industriale, per l'ambiente e la medicina del lavoro) - Milano

Luigi Pozzoli

Già Professore presso Università dell'Insubria - Varese - Responsabile Settore Igiene Industriale Irsi srl - Milano

Marco Baldi

Università di Pavia

ABBONAMENTO ANNO 2017

prezzo: Euro 50,00

Le richieste di abbonamento, le comunicazioni per mutamenti di indirizzo e gli eventuali reclami per mancato ricevimento di fascicoli vanno indirizzati all'Amministrazione:

Per la selezione dei lavori, la rivista si avvale di un collegio di Referee

La pubblicazione di articoli, note e recensioni, non implica adesione della Direzione della Rivista alle opinioni espresse dai Collaboratori

Gli scritti si pubblicano perciò sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori.

Gli articoli non pubblicati si restituiscono

L'Editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiedere gratuitamente la rettifica, o la cancellazione, scrivendo a:

Folium - Responsabile dati personali custodite nel nostro archivio elettronico, di cui garantiamo massima riservatezza e non cessione a terzi, verranno utilizzate unicamente per la gestione delle nostre iniziative editoriali (D.Lgs 196/03

"Codice in materia di protezione dei dati personali)

Registrazione Trib. di Milano al n. 174 del 26 marzo 2001

Iscrizione Registro nazionale stampa (legge n. 416 del 5 agosto 1981, art. 11) n. 14403 del 2001

ROC n. 5994 - ISSN 1592-9353

Pubblicazione trimestrale. Spedizione in abbonamento postale - 45% - Art. 2 c. 20/b legge 662/1996 - Milano

Grafica: interna

Stampa: in proprio

Editrice: IRSI srl - Via Colonna, 5 - 20122 MILANO



Rivista associata all'Unione della stampa Periodica Italiana

Direttore Responsabile - Mario Emilio Meregalli

Direttore - Coordinatore - Vincenzo Riganti

COLLABORATORI REDAZIONALI:

Veronica Panzeri - Irsi Srl - Milano

Giovanni Meregalli - Irsi Srl - Milano

Lucia Silipo - Irsi Srl - Milano

Pietro Grillo Ruggeri - Irsi Srl - Milano

Direzione Redazione e Amministrazione

Via Colonna, 5 - 20122 MILANO

tel. 02/5516108 fax. 02/54059931

email. irsi@irsi.it



**FO
LI
UM**

AMBIENTE E SICUREZZA SUL LAVORO

Approfondimenti

I Consorzi di recupero

Vincenzo Riganti - Università di Pavia

L'origine del CONAI

La nascita dei consorzi di recupero risale al Decreto Legislativo 5 febbraio 1997, n. 22 "Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio" pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 38 del 15 febbraio 1997 - Supplemento Ordinario n. 33.

È il cosiddetto decreto Ronchi, che è il precursore dell'attuale Testo Unico Ambientale, oggi molto variato per la parte che riguarda i rifiuti, ma molto meno per la parte che riguarda gli imballaggi.

Converrà prendere le mosse dalla "direttiva imballaggi". La direttiva rappresenta il primo passo fondamentale verso una strategia "integrata" di gestione dei rifiuti da imballaggio che considera il problema non solo dal momento in cui gli imballaggi diventano un rifiuto, ma contempla a monte soluzioni di intervento, già in fase di progettazione, produzione e commercializzazione degli stessi.

Per strategia "integrata" si intende, dunque, l'integrazione del momento dello smaltimento dei rifiuti con altre fasi reputate altrettanto importanti, quali, ad esempio, la prevenzione della formazione dei rifiuti, la corresponsabilità di tutti coloro che partecipano alla loro gestione e la valorizzazione dei materiali di imballaggio, il tutto nell'ottica di un'auspicata armonizzazione delle singole normative nazionali. Nel febbraio 1997 è stato emanato il decreto legislativo 22/1997, che sostituisce il DPR 915/82 e dà attuazione alla direttiva europea sugli imballaggi. Difatti il titolo II del decreto legislativo non si limita a regolamentare i rifiuti di imballaggio, ma si propone il più ambizioso obiettivo di disciplinare la gestione degli imballaggi, anche per "garantire il funzionamento del mercato e prevenire l'insorgere di ostacoli agli scambi nonché distorsioni e restrizioni alla concorrenza ai sensi della direttiva 94/62/CE".

Vi sono state, ovviamente, successive modificazioni e integrazioni, che non ne hanno sensibilmente modificato l'impianto generale.

Ripresa dalla direttiva europea è la definizione di riutilizzo, operazione nella quale l'imballaggio viene concepito e progettato per poter compiere, durante il suo ciclo di vita, un numero minimo di spostamenti o rotazioni ed è reimpiegato per un uso identico a quello per

il quale è stato concepito.

Il recupero è costituito dalle operazioni che utilizzano rifiuti di imballaggio per generare materie prime secondarie, prodotti o combustibili, attraverso trattamenti meccanici termici, chimici o biologici, inclusa la cernita.

L'art. 36 stabilisce che l'attività di gestione degli imballaggi deve, tra l'altro, incentivare e promuovere il riutilizzo; questo può avvenire anche attraverso forme di cooperazione fra i soggetti istituzionali ed economici.

L'art. 40 definisce il programma generale per la gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio; il programma affida a un apposito Organismo (di cui si tratta all'art. 41: è il Consorzio Nazionale Imballaggi, CONAI) il compito di determinare le misure per prevenire la formazione dei rifiuti di imballaggio. Il CONAI è l'unico organo rappresentativo dei nuovi consorzi che devono essere costituiti (ex art. 40) tra i produttori, distributori e utilizzatori delle varie tipologie di materiali di imballaggio.

Caratteristiche degli imballaggi e obiettivi di recupero e di riciclaggio

Alcune definizioni

Secondo l'art. 218 si intende per:

a) imballaggio: il prodotto, composto di materiali di qualsiasi natura, adibito a contenere determinate merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, a proteggerle, a consentire la loro manipolazione e la loro consegna dal produttore al consumatore o all'utilizzatore, ad assicurare la loro presentazione, nonchè gli articoli a perdere usati allo stesso scopo;

b) imballaggio per la vendita o imballaggio primario: imballaggio concepito in modo da costituire, nel punto di vendita, un'unità di vendita per l'utente finale o per il consumatore;

c) imballaggio multiplo o imballaggio secondario: imballaggio concepito in modo da costituire, nel punto di vendita, il raggruppamento di un certo numero di unità di vendita, indipendentemente dal fatto che sia venduto come tale all'utente finale o al consumatore, o che serva soltanto a facilitare il rifornimento degli scaffali nel punto di vendita. Esso può essere rimosso dal prodotto senza alterarne le caratteristiche;

d) imballaggio per il trasporto o imballaggio terziario: imballaggio concepito in modo da facilitare la manipolazione ed il trasporto di merci, dalle materie prime ai prodotti finiti, di un certo numero di unità di vendita oppure di imballaggi multipli per evitare la loro manipolazione ed i danni connessi al trasporto, esclusi i container per i trasporti stradali, ferroviari marittimi ed aerei;

e) imballaggio riutilizzabile: imballaggio o componente di imballaggio che è stato concepito e progettato per sopportare nel corso del suo ciclo di vita un numero minimo di viaggi o rotazioni all'interno di un circuito di riutilizzo;

f) rifiuto di imballaggio: ogni imballaggio o materiale di imballaggio, rientrante nella definizione di rifiuto di cui all'articolo 183, comma 1, lettera a), esclusi i residui della produzione;

Principi generali della gestione degli imballaggi

L'attività di gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio si informa ai seguenti principi generali:

- incentivazione e promozione della prevenzione alla fonte della quantità e della pericolosità nella fabbricazione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio, soprattutto attraverso iniziative, anche di natura economica in conformità ai principi del diritto comunitario, volte a promuovere lo sviluppo di tecnologie pulite ed a ridurre a monte la produzione e l'utilizzazione degli imballaggi, non è a favorire la produzione di imballaggi riutilizzabili ed il loro concreto riutilizzo;

- incentivazione del riciclaggio e del recupero di materia prima, sviluppo della raccolta differenziata di rifiuti di imballaggio e promozione di opportunità di mercato per incoraggiare l'utilizzazione dei materiali ottenuti da imballaggi riciclati e recuperati;

- riduzione del flusso dei rifiuti di imballaggio destinati allo smaltimento finale attraverso le altre forme di recupero;

- applicazione di misure di prevenzione consistenti in programmi nazionali o azioni analoghe da adottarsi previa consultazione degli operatori economici interessati

Altre definizioni

- riutilizzo: qualsiasi operazione nella quale l'imballaggio concepito e progettato per poter compiere, durante il suo ciclo di vita, un numero minimo di spostamenti o rotazioni è riempito di nuovo o reimpiegato per un uso identico a quello per il quale è stato concepito, con o senza il supporto di prodotti ausiliari presenti sul mercato che consentano il riempimento dell'imballaggio stesso; tale imballaggio riutilizzato diventa rifiuto di imballaggio quando cessa di essere

reimpiegato;

- riciclaggio: ritrattamento in un processo di produzione dei rifiuti di imballaggio per la loro funzione originaria o per altri fini, incluso il riciclaggio organico e ad esclusione del recupero di energia;

- recupero dei rifiuti generati da imballaggi: le operazioni che utilizzano rifiuti di imballaggio per generare materie prime secondarie, prodotti o combustibili, attraverso trattamenti meccanici, termici, chimici o biologici, inclusa la cernita, e, in particolare, le operazioni previste nell'Allegato C alla parte quarta del presente decreto;

- recupero di energia: l'utilizzazione di rifiuti di imballaggio combustibili quale mezzo per produrre energia mediante termovalorizzazione con o senza altri rifiuti ma con recupero di calore;

- riciclaggio organico: il trattamento aerobico (compostaggio) o anaerobico (biometanazione), ad opera di microrganismi e in condizioni controllate, delle parti biodegradabili dei rifiuti di imballaggio, con produzione di residui organici stabilizzanti o di metano ad esclusione dell'interramento in discarica, che non può essere considerato una forma di riciclaggio organico;

- smaltimento: ogni operazione finalizzata a sottrarre definitivamente un imballaggio o un rifiuto di imballaggio dal circuito economico e/o di raccolta e, in particolare, le operazioni previste nell'Allegato B alla parte quarta del presente decreto;

L'allegato F detta i requisiti essenziali concernenti la composizione e la riutilizzabilità e la recuperabilità (in particolare la riciclabilità) degli imballaggi.

Obiettivi di riciclaggio

Il d. lgs. 152/2006 e successive integrazioni e modificazioni ha stabilito i seguenti obiettivi per il riciclaggio degli imballaggi:

entro il 31 dicembre 2008 sarà riciclato almeno il 55 % e fino all'80 % in peso dei rifiuti di imballaggio; entro il 31 dicembre 2008 saranno raggiunti i seguenti obiettivi minimi di riciclaggio per materiali contenuti nei rifiuti di imballaggio: 60 % in peso per il vetro; 60% in peso per la carta e il cartone; 50% in peso per i metalli; 26% in peso per la plastica, tenuto conto esclusivamente dei materiali riciclati sotto forma di plastica; 35% in peso per il legno.

Il successivo decreto legislativo 215/2010 ha stabilito che in ogni ambito territoriale ottimale deve essere assicurata una raccolta differenziata dei rifiuti urbani pari alle seguenti percentuali minime di rifiuti prodotti:

- a) almeno il trentacinque per cento entro il 31 dicembre 2006;

- b) almeno il quarantacinque per cento entro il 31 dicembre 2008;
- c) almeno il sessantacinque per cento entro il 31 dicembre 2012.

I compiti del CONAI: l'accordo quadro con ANCI

Il CONAI è, giuridicamente, un consorzio di diritto privato, senza fini di lucro. Il suo compito è gestire il recupero e il riciclo degli imballaggi usati, separati nelle nostre case e poi raccolti dalla nettezza urbana delle nostre città. È costituito dalle imprese che producono e importano gli imballaggi o i materiali necessari a fabbricarli, dalle industrie che li utilizzano per contenere e proteggere i loro prodotti, e dai distributori e commercianti che vendono quei prodotti ed è retto da uno statuto approvato dai ministri dell'Ambiente e dello Sviluppo economico, mentre nel suo consiglio di amministrazione siede un rappresentante dei consumatori indicato dagli stessi ministri.

IL CONAI opera attraverso i cosiddetti consorzi di filiera, che sono strutture operative destinate a ricevere i rifiuti della raccolta differenziata per lavorarli ai fini del recupero.

I rapporti tra CONAI e i Comuni sono regolati da un accordo-quadro tra l'Associazione dei Comuni italiani (ANCI) e il CONAI stesso. L'accordo prevede che:

- I Comuni, anche in forma associata, realizzano adeguati sistemi di raccolta differenziata attraverso i regolamenti comunali di cui all'articolo 198, comma 2, del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, adottando modalità di raccolta dei rifiuti di imballaggio in relazione alle esigenze delle successive attività di riciclaggio, e comunque secondo criteri di efficienza, efficacia, economicità e trasparenza di gestione del servizio. Attraverso questa raccolta i Comuni concorrono al raggiungimento degli obiettivi di raccolta differenziata dei rifiuti urbani di cui all'articolo 205 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152, secondo le percentuali minime ivi indicate.

- Il CONAI assicura, tramite i Consorzi di filiera, il ritiro dei rifiuti di imballaggio provenienti dalla raccolta differenziata ed eventualmente da altre modalità di intercettazione che presentino caratteristiche di efficacia, efficienza ed economicità, sulla base del Programma Generale di prevenzione e gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio di cui all'articolo 225 del Decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152. Il CONAI si impegna altresì a corrispondere, tramite i Consorzi di filiera, sulla base della quantità e della qualità dei rifiuti di imballaggio raccolti e conferiti, il pagamento di corrispettivi per i maggiori oneri per la raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio.

- Per i materiali per i quali sia funzionale la raccolta dif-

ferenziata promiscua di rifiuti di imballaggio e frazioni merceologiche a questi similari, gli allegati tecnici al presente Accordo potranno stabilire modalità gestionali che favoriscano un riconoscimento economico, per le frazioni merceologiche similari, da parte di soggetti terzi. Resta salva la facoltà per i Comuni e/o i loro delegati di commercializzare direttamente le frazioni merceologiche similari una volta separate dalle frazioni di rifiuto di imballaggio.

- Ogni Comune può chiedere a ciascun Consorzio di filiera di sottoscrivere una convenzione attuativa del presente Accordo e dei relativi allegati tecnici. Il Consorzio di filiera formalizza la sottoscrizione della convenzione entro 90 giorni dalla richiesta. La sottoscrizione delle convenzioni con uno specifico Consorzio impegna il Comune a conferire tutti i rifiuti di imballaggio che attingono a quella filiera al relativo Consorzio secondo le modalità previste dallo specifico allegato tecnico, parimenti impegnando i Consorzi di filiera al ritiro dei medesimi rifiuti e al riconoscimento dei corrispettivi per i maggiori oneri della raccolta differenziata dei rifiuti di imballaggio, oltre ad eventuali prestazioni aggiuntive, oneri di movimentazione e/o trasporto, anche fuori ambito, per il conferimento dei rifiuti di imballaggio ai centri e/o impianti di trattamento indicati in convenzione. Gli allegati tecnici al presente Accordo disciplinano gli altri impegni reciproci dei contraenti la convenzione, ferme restando le disposizioni del presente Accordo.

Compito dei Comuni o Consorzi intercomunali è quindi quello di attivare e gestire la raccolta differenziata, nell'ambito della quale potranno entrare anche rifiuti della stessa natura di quelli di imballaggio ma di differente origine (per es., scatole che hanno contenuto una merce da un lato, giornali dall'altro). Sotto l'egida del CONAI e dell'accordo CONAI/ANCI questi rifiuti verranno conferiti ai Consorzi di Filiera, che verseranno al Comune una cifra per la copertura dei maggiori oneri sostenuti per fare le raccolte differenziate dei rifiuti di imballaggio. Per i rifiuti similari potranno essere stabilite modalità gestionali che favoriscano un riconoscimento economico, per le frazioni merceologiche similari.

Il finanziamento delle attività del CONAI e dei Consorzi di Filiera

Il finanziamento delle attività del CONAI e dei Consorzi di Filiera deriva da "contributi ambientali" che devono essere obbligatoriamente versati al CONAI da:

- produttori e importatori di materie prime destinate a imballaggi
- produttori e trasformatori di semilavorati destinati a imballaggi

- importatori di semilavorati destinati a imballaggi
- produttori di imballaggi vuoti
- importatori rivenditori di imballaggi vuoti
- acquirente rivenditore di imballaggi vuoti
- importatore di imballaggi pieni
- autoprodotto
- commerciante di imballaggi pieni
- commerciante di imballaggi vuoti

Sono esenti dalla iscrizione quindi dal contributo al

CONAI gli utenti finali che non effettuano alcuna commercializzazione. Per esempio, un parrucchiere che utilizza un prodotto imballato per la sua attività è esente; ma se vende quel prodotto al cliente ha l'obbligo di iscrizione al CONAI.

Senza voler approfondire le modalità di tariffazione dei singoli casi, basterà in questa sede citare l'entità del contributo ambientale per materiale, attualmente in vigore. Si tenga presente che il valore del contributo ambientale subisce periodiche variazioni

Entità del Contributo Ambientale per materiale:

Acciaio	26,00 euro/ton – 21,00 euro/ton (dal 1° aprile 2015)
Alluminio	45,00 euro/ton
Carta	4,00 euro/ton
Legno	8,00 euro/ton – 7,00 euro/ton (dal 1° aprile 2015)
Plastica	140,00 euro/ton – 188,00 euro/ton (dal 1° gennaio 2015)
Vetro	17,82 Euro/ton – 20,80 euro/ton (dal 1° gennaio 2015)

Va tenuto presente che, nel bilancio economico dei Consorzi di Filiera, figurano come voci attive anche i proventi della vendita del prodotto riciclato.

I Consorzi di Filiera

Il Consorzio Imballaggi Alluminio, CiAl

CiAl è il Consorzio nazionale no profit che si occupa di avviare al recupero e al riciclo gli imballaggi in alluminio raccolti sul territorio italiano dai Comuni, o dalle Società da questi delegate, tramite raccolta differenziata. Il Consorzio ha tra i propri compiti quello di garantire il recupero e l'avvio al riciclo degli imballaggi in alluminio post-consumo provenienti dalla raccolta differenziata organizzata dai Comuni italiani: lattine per bevande, scatolette e vaschette per gli alimenti, bombolette aerosol, tubetti, foglio sottile, tappi e chiusure. Quest'attività ha permesso, in questi ultimi anni, grazie a un incremento delle quantità raccolte, di raggiungere e superare gli obiettivi previsti dalla normativa europea. Le piattaforme dove i rifiuti di imballaggio in alluminio vengono trattati e successivamente resi disponibili per il ritiro da parte di CiAl sono sostanzialmente riconducibili a due categorie:

- Impianti multimateriale, orientati all'ottenimento di flussi monomateriali da avviare a riciclo (alluminio, plastica, carta, vetro).

- Impianti trattamento vetro raccolto con altri materiali (plastica, metalli).

Ogni soggetto convenzionato deve indicare all'interno della convenzione almeno una piattaforma, dotata delle opportune autorizzazioni per il trattamento dei rifiuti. Le piattaforme indicate all'interno delle convenzioni in corso di validità nel 2014 sono 218. Di queste il 43% ha contribuito alla gestione dei quantitativi consortili attraverso conferimenti di rifiuti di imballaggi in alluminio.

Le piattaforme dotate di apparecchiature idonee alla separazione dell'alluminio (separatori ECS) dagli altri rifiuti sono 104, con un incremento del 6% rispetto all'anno 2013.

Il rifiuto va inviato all'impianto di separazione e primo trattamento. Si separano eventuali metalli magnetici (ferro) o da altri materiali diversi (vetro, plastica, ecc.) tramite un separatore che funziona a correnti parassite generate dal campo magnetico presente. Vengono poi pressati in balle e portati alle fonderie, dove, dopo un controllo sulla qualità del materiale, vengono pretrat-

tati a circa 500 °C per eliminare vernici o altre sostanze estranee aderenti, mentre la fusione avviene poi in forno alla temperatura di 800 °C, fino ad ottenere alluminio liquido che viene trasformato in lingotto. L'alluminio riciclato ha proprietà equivalenti a quello originario, e può essere impiegato per nuovi imballaggi, industria automobilistica, edilizia, casalinghi, ecc.

Tutti gli oggetti di alluminio che possono essere riutilizzati portano la sigla "Al" oppure "alu". Non vanno raccolti assieme all'alluminio i contenitori etichettati "T" e "F", che ricadono nella categoria "pericolosi" in quanto contenenti prodotti chimici quali colle, diserbanti, battericidi, solventi, acidi, ecc.

Il Consorzio Nazionale per il Riciclo e il Recupero degli Imballaggi in Acciaio, RICREA

Al Consorzio aderiscono i produttori della materia prima e dei contenitori d'acciaio - in tutto 266 aziende. Il Consorzio Nazionale Acciaio svolge la propria funzione istituzionale favorendo, promuovendo e agevolando la raccolta e il riciclo degli imballaggi usati di acciaio, provenienti tanto dalla raccolta differenziata fatta nelle nostre case (superficie pubblica) quanto dalla raccolta ad hoc fatta su aziende, negozi e attività produttive (superficie privata). Al Consorzio spetta anche il compito di sensibilizzare, formare e informare i cittadini. Quali sono gli imballaggi d'acciaio? Barattoli (per pelati, conserve vegetali, frutta sciroppata); scatolette (per carne, tonno o cibo per animali); coperchi (per i vasi di vetro della marmellata), tappi corona (per bibite, birra o acqua minerale); bombolette (per vernici spray); fustini e secchielli (per vernici, pitture e smalti).

Nel 2014 il Consorzio Nazionale Acciaio ha avviato a riciclo ben il 74,3% degli imballaggi di acciaio immessi al consumo in Italia e, sin dal 2002, ha superato la soglia del 50% imposta dalle normative europee. In pratica, su 100 scatolette, barattoli, bombolette, secchielli o coperchi in acciaio prodotti e utilizzati in Italia, più di 74 sono state assicurate al riciclo dal Consorzio.

Nel 2014 il 74,3% degli imballaggi in acciaio immessi al consumo è stato avviato a riciclo, uno dei tassi più alti registrati tra i materiali riciclabili.

L'acciaio recuperato attraverso la raccolta differenziata di imballaggi si rifonde, si rinnova, si trasforma in nuovi semilavorati di ottima qualità, destinati agli utilizzi più diversi.

Il riciclaggio dei materiali ferrosi viene effettuato a partire da rifiuti provenienti da:

- Raccolta differenziata su suolo pubblico,
- Centri di raccolta industriali
- Impianti di incenerimento dei rifiuti, dove i materiali ferrosi vengono estratti magneticamente.

La raccolta differenziata di materiali ferrosi riguarda in

particolare gli imballaggi in acciaio, usati nelle attività civili, industriali, artigianali e commerciali.

L'acciaio è presente negli imballaggi in varie forme:

- banda stagnata (latta): foglio di acciaio ricoperto su entrambi i lati da un sottile strato di stagno, che evita l'ossidazione e la corrosione dell'acciaio. Viene impiegata per barattoli e scatolette per generi alimentari;
- banda cromata: foglio di acciaio ricoperto con cromo e ossidi di cromo, impiegata soprattutto nella produzione di fondi e coperchi di tappi corona;
- lamierino o banda nera: foglio d'acciaio laminato a freddo, senza rivestimenti di altri materiali, per la fabbricazione dei fusti a utilizzo industriale.

Gli imballaggi in acciaio, se raccolti assieme ad altre categorie, vanno sottoposti a operazioni di selezione, per separarli dalle altre frazioni, con sistemi magnetici. Seguono operazioni di pulitura, frantumazione, eliminazione dello stagno, ottenendo quindi un materiale pronto per l'acciaieria e/o fonderia. L'acciaio è nuovamente fuso, e trasformato in prodotti siderurgici (semilavorati dell'acciaio). Le industrie trasformatrici dell'acciaio provvedono infine alla lavorazione finale ottenendo nuovi prodotti.

Gli imballaggi in acciaio di grosse dimensioni (i fusti industriali), invece di essere avviati al riciclaggio, possono essere rigenerati, cioè sottoposti a un ciclo di operazioni che hanno come obiettivo il ripristino e la verifica delle caratteristiche del contenitore, rendendolo nuovamente utilizzabile. Le principali fasi sono il ripristino della forma del fusto (risanamento di bordi e ammaccature), pulizia (scolatura, lavaggio, asciugatura), verifica della tenuta e delle superfici interne, spazzolatura esterna e verniciatura. I fusti che nel processo si rivelano eccessivamente danneggiati per essere recuperati sono avviati al riciclaggio, seguendo il percorso descritto in precedenza per i materiali ferrosi.

I materiali ferrosi possono essere riciclati un numero illimitato di volte, con notevoli risparmi di materie prime ed energia.

Il Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo degli Imballaggi a base Cellulosica, COMIECO

Comieco è il Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo degli Imballaggi a base Cellulosica. La sua finalità è il riciclo e il recupero degli imballaggi di origine cellulosica. I Consorziati di Comieco sono produttori, importatori e trasformatori di materiale e di imballaggi cellulosici.

Possono aderire anche i recuperatori. Il Consorzio stipula con le Amministrazioni locali convenzioni per la raccolta differenziata, e tramite questi soggetti gestisce volontariamente, d'intesa con CONAI, il sistema della raccolta e dell'avvio a riciclo dei rifiuti di carta e

cartone provenienti dalla raccolta comunale.

Nel 1997 Comieco si organizzò in una struttura organizzativa (e non produttiva), senza scopo di lucro, al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi nazionali di recupero e riciclo degli imballaggi in carta e cartone fissati dalle normative europee di settore.

Questo obiettivo è perseguito principalmente attraverso la promozione e l'incentivazione economica della raccolta differenziata urbana, individuata come mezzo, e non fine, per alimentare l'industria del riciclo.

La raccolta differenziata vede come protagonisti i cittadini che conferiscono correttamente i rifiuti, la Pubblica Amministrazione che ne organizza il ritiro, le cartiere che usano il macero per la produzione di nuova materia e i produttori di imballaggi. Grazie alle sinergie attivate, in oltre un decennio di attività, Comieco ha raggiunto con successo, e in anticipo, gli obiettivi prefissati dalla normativa. Di fatto l'Italia che importava un milione di tonnellate di macero dall'estero solo pochi anni fa, oggi è un esportatore netto di carta e cartone usati.

Partendo dalla fibra del rifiuto cartaceo, circa il 95% viene trasformato in nuova carta. Rispetto ad altre produzioni, quindi, il macero comporta grandi risparmi energetici, idrici e di legname.

Infine, la carta riciclata che non ha più la consistenza sufficiente per produrre altra carta può essere ancora utilizzata come combustibile per produrre energia.

La trasformazione della carta da macero in materia prima necessita di varie fasi:

- Raccolta e stoccaggio;
- Selezione, per separare la fibra utilizzabile dai materiali impuri, che normalmente sono incorporati nelle balle di carta da macero e per separare le diverse tipologie di carta da macero. Il valore tecnico ed economico del materiale aumenta quanto più definita è la selezione per tipologia e qualità: solitamente il processo di selezione è meccanico, una selezione più spinta deve essere eseguita a mano, facendo scorrere la carta sopra un nastro trasportatore, con operatori manuali che la dividono per tipologia;
- Pressatura e legatura in balle; queste, inviate alle cartiere, subiscono il processo di riciclo vero e proprio;
- Sminuzzamento;
- Sbiancamento per eliminare gli inchiostri: disinquinazione;
- Riduzione in poltiglia con aggiunta di acqua calda;
- Affinamento: dall'impasto vengono sottratte le impurità e le scorie, fino a separare la pasta di cellulosa;
- Aggiunta di cellulosa vergine, in proporzioni diverse a seconda dell'utilizzo futuro.

A questo punto del ciclo, la cellulosa contenuta nella carta-rifiuto è ritornata ad essere una materia prima pronta a rientrare nel ciclo di produzione.

La macchina cosiddetta "continua" provvede infine a stendere, disidratare, pressare l'impasto, con il passaggio attraverso vari rulli, fino all'avvolgimento finale in bobine, da inviare alle cartotecniche, dove la carta viene trasformata ulteriormente per ottenere i nuovi imballaggi e prodotti finiti.

Il riciclaggio della carta comprende varie tipologie di prodotti, che vanno dai giornali e riviste, libri, quaderni e opuscoli, ai sacchetti, imballaggi in cartone, alle scatole per alimenti, per detersivi o scarpe, fino alle fascette di carta dei vasetti di yogurt e bevande.

Non deve essere conferita carta contaminata da sostanze putrescibili o tossiche, fazzoletti/ tovaglioli di carta, o che contenga altri materiali non cellululosici (punti metallici, plastica..).

Anche la carta di qualità elevata (ad esempio, da disegno o per fotocopie) può essere prodotta con carta riciclata.

Il Consorzio nazionale per la raccolta, il recupero e il riciclaggio degli imballaggi di legno, RILEGNO

Rilegno è il Consorzio nazionale per la raccolta, il recupero e il riciclaggio degli imballaggi di legno in Italia. Opera all'interno del sistema Conai (Consorzio Nazionale Imballaggi) e ha il compito di garantire il raggiungimento degli obiettivi fissati per legge per il recupero complessivo degli imballaggi legnosi post consumo quali pallet, cassette per l'ortofrutta, casse, gabbie e bobine per cavi provenienti sia dalla raccolta differenziata messa in atto dalle Amministrazioni Comunali, sia dalla raccolta effettuata da operatori privati presso le industrie e la grande distribuzione.

Attraverso gli accordi pluriennali sottoscritti con Anci (Associazione Nazionale Comuni Italiani), Rilegno concorda localmente anche la raccolta di altri rifiuti in legno provenienti dal circuito cittadino (porte, infissi, mobili, ecc.)

Partecipano al Consorzio le imprese produttrici di imballaggi di legno, i fornitori di materia prima per la produzione degli imballaggi, gli importatori di materiale o di imballaggi legnosi; hanno inoltre diritto di partecipare al Consorzio gli enti e le imprese che riciclano rifiuti di imballaggio in legno.

Le aziende che utilizzano imballaggi in legno, i Comuni, i gestori dei servizi di igiene urbana e i raccoglitori privati conferiscono i rifiuti presso le piattaforme convenzionate con il consorzio, che a loro volta garantiscono l'avvio al recupero grazie al coordinamento di Rilegno.

I rifiuti legnosi utilizzati in Italia dalle aziende riciclatrici derivano principalmente da:

- imballaggi legnosi
- scarti di prima e seconda lavorazione del legno vergine e non vergine

- scarti derivanti dai processi di costruzioni e demolizioni edili
 - ingombranti (mobili, infissi) provenienti dalla raccolta differenziata urbana
 I rifiuti, ridotti di volume, vengono poi trasportati alle industrie del riciclo, dove il legno, pulito e ridotto in piccole schegge, diventa rinnovata materia prima per il circuito produttivo industriale

In Italia il riciclo del legno è essenzialmente orientato

alla produzione di pannelli truciolari, in misura minoritaria vengono prodotti altre tipologie di pannelli, pasta cellulosica per cartiere e blocchi di legno-cemento per edilizia. È nota, infine l'applicazione, a breve, di rifiuti legnosi nella produzione di elementi per imballaggi (blocchetti per pallet).

In parte minore può altresì essere trasformato in compost per l'agricoltura o usato come combustibile per la produzione di energia elettrica e termica. I risultati ottenuti nel 2013 sono stati:

DESTINAZIONI DI RECUPERO	QUANTITÀ IN TONNELLATE
RIFIUTI LEGNOSI AVVIATI ALLA PRODUZIONE DI PANNELLO TRUCIOLARE E PANNELLO DI FIBRA LEGNOSA (ITALIA + ESTERO)	2.245.000
RIFIUTI LEGNOSI AVVIATI ALLA PRODUZIONE DI CARTA CHEMIMECCANICA (ITALIA)	16.000
RIFIUTI LEGNOSI AVVIATI ALLA PRODUZIONE DI BLOCCO LEGNO CEMENTO (ITALIA)	6.000
RIFIUTI LEGNOSI AVVIATI A RECUPERO ENERGETICO (ITALIA)	73.000

Il Consorzio recupero vetri, COREVE

Co.Re.Ve. è il Consorzio nazionale per la raccolta, il riciclaggio e il recupero dei rifiuti di imballaggio in vetro prodotti sul territorio nazionale.

Il Consorzio, che opera all'interno del sistema CO.NA.I. (Consorzio Nazionale Imballaggi), non ha fini di lucro ed è stato istituito dai principali gruppi vetrari italiani il 23 ottobre 1997 in ottemperanza al Decreto Legislativo 22/97 per:

- gestire il ritiro dei rifiuti in vetro provenienti dalla raccolta differenziata
- predisporre le linee guida per le attività di prevenzione;
- garantire l'avvio al riciclo del vetro raccolto;

Inoltre Co.Re.Ve si occupa dell'informazione diretta al cittadino riguardante i temi del riciclo e recupero dei rifiuti in vetro e predispose il programma specifico di prevenzione con le linee guida per raggiungere gli obiettivi di riciclo.

A CoReVe aderiscono i produttori di vetro cavo meccanico per imballaggio e gli importatori, sia imbottigliato-

ri sia grossisti.

Negli ultimi 10 anni grazie anche all'attività del Consorzio il riciclo di rottame di vetro proveniente da imballaggi è aumentato del 40% (450.000 tonnellate) e i Comuni serviti sono passati da 3.159 a 6.280, pari a 50,1 milioni di abitanti.

Il vetro è il materiale "ecologico" per eccellenza. Non è inquinante (è chimicamente inerte) ed è riutilizzabile per un numero illimitato di volte. Se abbandonata, tuttavia, una bottiglia di questo materiale si decompone solo dopo 4.000 anni. Per questo, è fondamentale separare accuratamente il vetro, in casa, a scuola e al lavoro, per poterlo poi riutilizzare.

Il sistema più noto ed efficiente di raccolta differenziata del vetro è quello monomateriale, realizzato attraverso le campane stradali, che consentono di limitare al massimo le impurità. Sempre più diffuso è, poi, il sistema di raccolta - monomateriale o multimateriale - porta a porta che prevede il conferimento del vetro in bidoni posizionati all'interno dei condomini o degli esercizi commerciali.

Infine, citiamo il sistema più selettivo e impegnativo per i cittadini, tra tutti quelli esistenti, introdotto solo in via di sperimentazione in alcuni comuni italiani negli scorsi anni, che è rappresentato dalla raccolta differenziata con separazione del vetro incolore da quello colorato. Questa modalità di raccolta – già molto diffusa a livello europeo – renderebbe possibile un sensibile incremento delle quantità di rifiuti di imballaggio in vetro incolore disponibili per il riciclo nell'industria vetraria nazionale. Riducendo così il ricorso ad altre fonti di approvvigionamento di questo tipo di rottame (importazioni, vetro lastra) e introducendo un elemento di ulteriore efficienza nel ciclo produttivo. Le iniziative di raccolta separata per colore più importanti, che il Consorzio ha sostenuto negli ultimi anni (IV Municipio di Roma, Pietrasanta e Forte dei Marmi, in Versilia, Verona e la zona del Trasimeno), per quanto promettenti per la pronta risposta dei cittadini coinvolti, sono rimaste esperienze purtroppo limitate per un Paese, come l'Italia, dove il vetro è talvolta raccolto insieme ad altri materiali. Fortunatamente però, grazie agli investimenti nella ricerca, la tecnologia consente ormai di effettuare in modo efficace ed efficiente la selezione negli impianti a valle della raccolta. Oggigiorno, infatti, gli impianti di trattamento più moderni e tecnologicamente sviluppati dispongono di tali attrezzature.

In Italia, le industrie vetrarie producono ogni anno oltre un milione di tonnellate di vetro utilizzando anche quello proveniente dalla raccolta differenziata. Ovviamente, il cosiddetto "rottame di vetro" non può essere riciclato così com'è, deve essere sottoposto a numerose verifiche per eliminare le numerose "impurità" che contiene (carta, plastica, materiali ceramici, materiali metallici ferrosi e non).

La prima fase del recupero è quindi la selezione. Nella prima fase di accettazione vengono effettuate analisi merceologiche sul multi-materiale in ingresso all'impianto, dato che riconduce al tema di una maggior sensibilizzazione del cittadino alla corretta attuazione della raccolta differenziata. Tutto il vetro raccolto viene a questo punto trattato nell'impianto di selezione al fine di ottenere un rifiuto vetroso pulito da inviare al successivo impianto di raffinazione. Al termine del processo di selezione vengono effettuate ulteriori analisi merceologiche sul rifiuto.

Tutto il vetro "pronto forno" in ingresso viene dunque utilizzato per la produzione di nuovo vetro prodotto, con un notevole risparmio in termini sia di materie prime sia di energia.

Dall'analisi dei dati raccolti nel periodo di reporting risulta dunque una significativa differenza tra la quantità di rifiuto atteso e il quantitativo di multi-materiale ef-

fettivamente raccolto presso le due municipalità; dati significativi sono inoltre la quantità di vetro buono non intercettato dalla filiera del vetro e la percentuale di materiale di scarto presente nel multi-materiale conferito dal cittadino nell'apposita campana.

Emerge inoltre come le analisi merceologiche effettuate in fase di accettazione del multi-materiale diano un'indicazione accurata sui quantitativi di ceramica, porcellana e vetro diverso presenti nel materiale, mentre forniscano un valore inferiore al dato reale per quanto concerne la quantità di vetro buono presente nel rifiuto lavorato. È interessante inoltre osservare le rese dei processi di selezione e raffinamento che danno un'indicazione su quanto del materiale raccolto può effettivamente essere utilizzato per produrre nuovo vetro. È importante infine osservare che l'impiego dell'80% di frammenti vetrosi nella miscela vetrificabile porta ad un'economia energetica del 25% e ad una diminuzione delle emissioni di CO₂ del 40% rispetto all'utilizzo di sole materie prime vergini.

Il Consorzio Nazionale per la Raccolta, il Riciclaggio ed il Recupero degli Imballaggi in Plastica , COREPLA

Il Consorzio Nazionale per la Raccolta, il Riciclaggio ed il Recupero degli Imballaggi in Plastica è stato costituito nel novembre del 1997 ai sensi del d.lgs 22/97, subentrando al cessato Consorzio Replastic, che si occupava dei soli contenitori per liquidi, ai sensi della direttiva europea 94/62 sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggi nei diversi materiali. Il Consorzio è ora regolato dal Decreto Legislativo 152/06.

Partecipa al c.d. "Sistema CONAI" (Consorzio Nazionale Imballaggi) ed è un soggetto di diritto privato senza scopo di lucro e con finalità di carattere sociale, finanziato da:

- il Contributo Ambientale CONAI sugli imballaggi immessi sul mercato nazionale, (prodotti in Italia o importati sia vuoti che pieni) determinato e gestito dalle Imprese tramite lo stesso CONAI, quindi del tutto estraneo alla fiscalità pubblica;
- i proventi delle vendite dei rifiuti valorizzati a valle della raccolta differenziata.

Conta a inizio 2013 2.648 imprese consorziate, appartenenti all'intera filiera degli imballaggi in plastica (per le categorie C e D la partecipazione è del tutto volontaria):

- Categoria A: imprese produttrici o importatrici di materia prima per la produzione di imballaggi in plastica
- Categoria B: imprese produttrici o importatrici di imballaggi in plastica
- Categoria C: imprese utilizzatrici che producono i propri imballaggi in plastica o importano merci imballate
- Categoria D: imprese che riciclano o recuperano rifiuti di imballaggio in plastica

Esso opera:

- supportando i Comuni nello sviluppo dei servizi di raccolta differenziata dei rifiuti d'imballaggi in plastica e riconoscendo loro corrispettivi economici a copertura dei maggiori oneri sostenuti per effettuarli, in base ad un accordo-quadro nazionale definito tra CONAI e ANCI (Associazione Nazionale Comuni d'Italia);
- assicurando l'avvio a riciclo del materiale raccolto e facendosi carico di tutte le lavorazioni preliminari indispensabili per renderlo tecnicamente possibile ed economicamente sostenibile, nonché l'avvio a recupero energetico della quota di imballaggi raccolti non allocabile sul mercato del riciclo;
- fornendo alle imprese che utilizzano imballaggi in plastica non gestiti dal servizio pubblico di raccolta piattaforme per il loro conferimento gratuito e corretto avvio a recupero, con funzione peraltro esclusivamente sussidiaria rispetto al mercato;
- sensibilizzando cittadini, istituzioni ed imprese alla migliore gestione degli imballaggi in plastica: educazione al consumo sostenibile ed ecodesign per prevenire la formazione del rifiuto, comunicazione per l'incremento quali-quantitativo della raccolta differenziata, ricerca per sviluppare le opportunità industriali e di mercato del riciclo e delle applicazioni delle plastiche riciclate.

La plastica è un universo molto articolato, tanto che sarebbe più corretto parlare di "plastiche", al plurale. Ogni materia plastica (polimero) ha infatti proprie caratteristiche chimiche, fisiche, meccaniche e funzionali, che la rendono ottimale per specifiche applicazioni. Anche le plastiche riciclate, di conseguenza, trovano tanta più possibilità di utilizzo e quindi di diffusione quanto più sono riconducibili a matrici polimeriche omogenee o, perlomeno, tra loro compatibili. Anche nella produzione di imballaggi sono coinvolti numerosi e diversi polimeri e non sarebbe né ragionevole né opportuno richiedere al cittadino di separare le varie tipologie di plastiche. Per questa ragione, a valle della raccolta differenziata che fornisce "imballaggi in plastica misti", è necessario prevedere una accurata fase di selezione.

COREPLA assicura la selezione di tutta la raccolta differenziata conferita (direttamente sfusa o previa una fase di compattazione/prepulizia) dai Comuni e dagli altri soggetti convenzionati. Questa fase cruciale per il successivo riciclo avviene presso una rete di impianti sparsi su tutto il territorio nazionale, i Centri di Selezione COREPLA (CSS). Si tratta di Imprese terze specializzate nella valorizzazione dei rifiuti che, possedendo requisiti minimi stabiliti da COREPLA (autorizzativi, tecnici, gestionali), hanno sottoscritto con il Consorzio un contratto di selezione. COREPLA, a fronte di un corrispettivo prefissato su base nazionale per i servizi resi,

fa effettuare agli impianti la separazione per polimero/colore della raccolta differenziata, che viene così anche ripulita dalle frazioni estranee conferite per errore dai cittadini.

In origine il materiale era fatto transitare su nastri trasportatori e gli addetti riconoscevano visivamente le diverse tipologie di imballaggio, effettuando quindi la selezione a mano. Oggi questa modalità di lavorazione riguarda meno del 15% dei quantitativi processati, mentre il restante 85% è selezionato automaticamente grazie a macchinari detti detettori ottici. Questi apparecchi sono dotati di un emettitore di onde elettromagnetiche che, colpendo il materiale che transita sul nastro trasportatore, determinano per ogni polimero una diversa lunghezza ed ampiezza delle onde riflesse. Con uno spettrometro è così possibile riconoscere quale polimero stia transitando e, tramite ugelli soffiatori ad aria compressa, convogliarlo per essere raggruppato con i suoi omologhi. In questo modo l'apporto manuale viene ridotto alla sola correzione degli errori commessi dalla macchina.

Dal processo di selezione si ottengono diverse tipologie omogenee di semilavorati, che rispondono a severe specifiche qualitative e che, pur essendo considerati ancora rifiuti e quindi regolati dalla relativa disciplina, sono pronti per essere commercializzati dal Consorzio:

- bottiglie in PET (acque minerali, bibite, ecc.) incolori
- bottiglie in PET azzurre
- bottiglie in PET altre colorazioni
- flaconi in polietilene ad alta densità-HDPE (detersivi, saponi, ecc.)
- film in polietilene (sacchetti, confezioni di bottiglie, imballi di elettrodomestici, ecc.)
- cassette per ortofrutta (la cui raccolta peraltro non è gestita da COREPLA)
- imballaggi misti (prevalentemente rigidi e flessibili in polietilene o polipropilene).

Il processo di riciclo consiste in una sequenza di operazioni di macinazione e lavaggio, cui si aggiunge in molti casi il processo di rigranulazione. Queste attività sono svolte da imprese specializzate, i cosiddetti "riciclatori", che possono trattare un polimero specifico o anche differenti polimeri. Sono questi gli impianti che, a valle di COREPLA, assicurano il riciclo della raccolta differenziata urbana, oltre a trattare spesso altri quantitativi di materie plastiche non provenienti dal servizio pubblico di raccolta.

COREPLA considera prioritario il riciclo meccanico, che può essere ulteriormente sviluppato sul piano sia tecnico che di mercato, ma è consapevole che la complessità e le caratteristiche intrinseche dei rifiuti di imballaggi in plastica sono tali che, per la loro piena valorizzazione post-consumo, non si può prescindere,

magari un giorno anche solo in forma residuale, dal c.d. "recupero energetico". Il Consorzio opera pertanto per la crescita di una rete di soluzioni tecnologiche diversificate, sicure e controllate, che, previa un'opportuna preparazione, possano consentire la trasformazione in energia e calore degli imballaggi non ancora riciclabili. Ad oggi sono due i flussi di rifiuti di imballaggi in plastica recuperati sottoforma di energia, che contribuiscono entrambi al raggiungimento degli obiettivi di legge:

- la quota di imballaggi in plastica non ancora valorizzabile con il riciclo meccanico presente nella raccolta differenziata urbana, isolata a valle del processo di selezione;
- la quota di imballaggi in plastica presente nel rifiuto indifferenziato avviato a termovalorizzatori di ultima generazione (con produzione di energia elettrica e termica).

Una quota di imballaggi misti derivanti dalla selezione meccanica della raccolta differenziata sono di fatto non allocabili sul mercato del riciclo, in quanto per la loro eterogeneità o per le condizioni in cui si presentano risultano di qualità troppo scadente. Questi materiali racchiudono tuttavia pur sempre un potere calorifico

superiore alle 5.000 kilocalorie per Kg, simile a quello del carbone o dell'alcool etilico. COREPLA, pertanto, li avvia alla produzione di combustibili alternativi presso impianti specializzati. I combustibili così ottenuti sono poi utilizzati preferibilmente in sostituzioni di combustibili fossili in impianti termici esistenti (ad esempio i cementifici), ma anche nei termovalorizzatori di ultima generazione.

COREPLA sta inoltre sviluppando, soprattutto grazie a partnership industriali con impianti esteri, il riciclo chimico (feedstock recycling) nel settore siderurgico degli imballaggi in plastica non avviabili a riciclo meccanico. Il mix plastico derivato dai processi di selezione, opportunamente preparato, diviene SRA (Secondary Reducing Agent) ed è utilizzato in altoforno nel ciclo di produzione della ghisa come "agente riducente" nelle reazioni di ossidazioni dei minerali ferrosi, con la possibilità di sostituire almeno il 20% del coke tradizionalmente utilizzato, con risparmi ambientali (minore produzione di CO₂) ed economici.

Nel 2013 il riciclo ha avuto un andamento in leggero aumento rispetto agli anni precedenti:

Dati di riciclo COREPLA² (t)

PRODOTTO	2011	2012	2013
PET	180.763	185.940	190.953
HDPE	63.977	61.829	62.788
FILM	46.903	42.338	46.072
CASSETTE	2.274	1.693	1.770
IMBALLAGGI MISTI	87.467	94.343	100.750
SRA	1.706	8.881	11.307
TOTALE RICICLO	383.090	395.024	413.640

I Consorzi extra CONAI

Al di fuori del campo degli imballaggi operano altri consorzi, tra i quali è doveroso ricordare almeno quello per il recupero del piombo, quello per il recupero degli oli usati e quello per i beni in polietilene diversi dagli imballaggi.

Il Consorzio Nazionale Raccolta e Riciclo, COBAT

COBAT è un consorzio di diritto privato, senza scopo di lucro, in linea con le disposizioni di legge. È un sistema multifiliera che, in possesso delle certificazioni in materia di qualità e ambiente (WEEELABEX, ISO 9001, ISO

14001 ed EMAS), offre servizi integrati e personalizzati garantendo i migliori standard di efficacia ed efficienza per la raccolta, il trattamento e il riciclo di:

- pile e accumulatori esausti
 - rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), inclusi i moduli fotovoltaici giunti a fine vita
- COBAT provvede, inoltre, alla gestione indiretta degli pneumatici fuori uso.

Ricordiamo che l'entrata in vigore del Decreto Legislativo 20 novembre 2008, n. 188, in recepimento della Direttiva Comunitaria 2006/66/CE, ha introdotto significative innovazioni nel settore delle pile e accumulatori.

Esso:

- disciplina la raccolta, il trattamento, il riciclo e lo smaltimento di tutte le categorie di pile e accumulatori esausti, suddivise in portatili, industriali e per veicoli;
- attribuisce la responsabilità del fine vita di pile e accumulatori ai Produttori/Importatori, sui quali ricade l'obbligo di istituire e/o finanziare adeguati Sistemi, Individuali o collettivi, in grado di garantire l'intera filiera
- determina la liberalizzazione del mercato e la comparsa di una pluralità di Sistemi di Raccolta-Trattamento-Riciclo-Smaltimento;
- prevede l'istituzione di un Centro di Coordinamento Nazionale Pile e Accumulatori (CDCNPA) che ottimizzi le attività dei Sistemi Collettivi e Individuali a garanzia di omogenee e uniformi condizioni operative, per il raggiungimento di un capillare sistema di raccolta.

Il valore aggiunto di Cobat è legato a un network logistico unico in Italia. Il Consorzio Nazionale Raccolta e Riciclo è l'unico Sistema a disporre di una propria rete di aziende autorizzate in grado di gestire, in linea con quanto stabilito dalle normative, le attività di raccolta e di stoccaggio dei rifiuti.

Gli oltre 90 Punti Cobat sono le sezioni operative del Consorzio sul territorio che, attraverso il lavoro di personale altamente qualificato, può così garantire un'offerta di servizi omogenea coprendo, in maniera capillare, l'intero Paese, dalla Valle d'Aosta alla Sicilia.

Cobat è attualmente il Sistema di raccolta e riciclo di pile e accumulatori più rappresentativo in Italia, con quasi il 55% dell'immesso al consumo degli accumulatori industriali e per veicoli e quasi il 30% delle pile e degli accumulatori portatili. Nel 2014 la raccolta di accumulatori al piombo esausti si è attestata sui 127,5 milioni di kg. In Toscana (+29,7%), Campania (+28,3%) e Abruzzo (+24,2%) le maggiori variazioni percentuali dei quantitativi di raccolta.

Cobat, tra i primi 7 Sistemi di raccolta in Italia, è passato da 105.983 kg di RAEE (Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) gestiti nel 2013 ai 7.519.568 kg del 2014 (una crescita di oltre 70 volte), grazie all'incremento delle adesioni di Produttori e Importatori di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche. Ad oggi i Centri di Raccolta sono 777, dai 44 dell'anno precedente. Il maggiore quantitativo raccolto, sia nel 2013 che nel 2014, appartiene alla categoria R3 (TV e Monitor), rispettivamente con circa 86 mila kg e oltre 6 milioni di kg.

Nel 2011 Cobat ha strutturato la prima filiera italiana per la raccolta e il riciclo dei moduli fotovoltaici esausti anticipando la Direttiva Europea 2012/19/UE sui RAEE, recepita con il D.Lgs. 49/2014. Al momento i moduli che necessitano di un corretto invio a trattamento sono limitati. Ciò nonostante, Cobat ha triplicato i quantitativi

raccolti, passando da 22.500 kg del 2013 a 70.000 kg del 2014. Il dato è destinato a crescere ancora data l'obsolescenza dei moduli derivanti da installazioni di venti anni fa. Cobat, attualmente il primo Sistema nazionale in termini di quote di mercato, assicura la totale tracciabilità di ogni singolo modulo fotovoltaico immesso sul mercato e attiva le migliori garanzie finanziarie che coprono la raccolta e il riciclo del prodotto giunto a fine vita anche dopo 20-30 anni dall'installazione.

Nel 2014 Cobat, già attivo nella gestione indiretta degli PFU Pneumatici (fuori uso), ha ottenuto dal Comitato ACI l'autorizzazione a operare nella gestione degli pneumatici fuori uso provenienti da autodemolizione. Il quantitativo gestito nel 2014 da Cobat è pari a 7 mila kg (+40% rispetto al 2013), ma è destinato a crescere grazie all'ampliamento dell'offerta di servizi.

Il Consorzio obbligatorio oli usati, COOU

La filiera del Consorzio Obbligatorio degli Oli Usati è composta dalle aziende che si occupano della raccolta e della destinazione dell'olio lubrificante usato e dagli impianti di smaltimento e rigenerazione.

Il Consorzio si avvale di una rete di raccolta costituita da 72 aziende, dislocate su tutto il territorio nazionale, che con i loro automezzi raccolgono gli oli usati e li stoccano nei depositi. Il servizio di raccolta è gratuito per il detentore di lubrificanti usati non inquinati. Chiunque, telefonando al numero verde del Consorzio, 800 863 048, può avere informazioni e il recapito del raccoglitore più vicino.

Tutto l'olio lubrificante raccolto viene analizzato e avviato al riciclo. La stessa legge che regola l'attività del Consorzio stabilisce con puntualità i criteri che determinano le diverse destinazioni.

La legge sancisce che gli oli usati raccolti devono essere smaltiti:

- a) in via prioritaria tramite rigenerazione tesa alla produzione di basi lubrificanti;
- b) nel caso in cui la rigenerazione sia impedita da effettivi vincoli di carattere tecnico, economico e organizzativo, tramite combustione o coincenerimento;
- c) ove le alternative suddette non siano praticabili in ragione della natura dell'olio usato raccolto, tramite incenerimento o deposito permanente.

La normativa che regola il settore determina quindi la destinazione degli oli usati raccolti che, in base alla presenza dei diversi inquinanti, vengono avviati al tipo di trattamento più adatto al corretto smaltimento.

La rigenerazione è il processo che meglio valorizza l'olio usato raccolto, perché consente di trasformarlo in una base lubrificante rigenerata, con caratteristiche qualitative simili a quelle degli oli prodotti direttamen-

te dalla lavorazione del greggio. La rigenerazione ha anche un alto rendimento: da 100 kg di olio usato si possono ottenere circa 65 kg di olio base rigenerato e 20/25 kg di gasolio e bitume, consentendo così un risparmio significativo sulla bolletta energetica italiana. Infatti circa il 25% del mercato delle basi lubrificanti in Italia è costituito da basi rigenerate.

Gli oli usati ritenuti non adatti alla rigenerazione vengono inviati a impianti autorizzati -come i cementifici - che li utilizzano come combustibile. Le lavorazioni in questo tipo di impianti raggiungono temperature altissime che neutralizzano la parte inquinante degli oli usati. I fumi generati dalla combustione passano attraverso speciali filtri in grado di garantire emissioni non dannose per l'atmosfera. L'olio usato ha potere calorifico di 9.500 kcal/kg, simile a quello del normale olio combustibile e per questo viene riutilizzato in modo efficiente ed economico.

Nel caso in cui l'olio usato sia così inquinato da non poter essere avviato agli impianti di rigenerazione o di combustione, viene eliminato attraverso la termodistruzione; questo processo elimina definitivamente le sostanze nocive presenti nell'olio usato, salvaguardando l'ambiente. Gli oli usati soggetti al processo di termodistruzione sono quelli che contengono sostanze inquinanti difficilmente separabili dall'olio e in quantitativi tali da rendere difficile e antieconomico il loro recupero. Fanno parte di questa categoria di oli quelli contenenti PCB (policlorobifenili, sostanze una volta utilizzate come fluidi dielettrici nei trasformatori elettrici) e Cloro in concentrazioni molto elevate. Sul totale degli oli usati, quelli che potremmo definire "irrecuperabili" sono una quantità minima (circa lo 0,2%). Ciononostante, il loro smaltimento deve essere condotto con particolari accorgimenti.

In 30 anni di attività, il COOU ha raccolto oltre 5 milioni di tonnellate di olio lubrificante usato. 4.34 milioni di tonnellate sono state rigenerate producendo 2.49 milioni di tonnellate di oli base, più del nostro fabbisogno degli ultimi cinque anni, ma anche gasoli e bitumi. 546 mila tonnellate restanti hanno sostituito combustibili e carbone nei cementifici. Solo lo 0,5% è stato termodistrutto perché non riciclabile, evitando così seri danni all'ambiente. La rigenerazione di olio lubrificante usato ha consentito all'Italia fino ad oggi, un risparmio economico di 3 miliardi di euro.

Nel 2013 il COOU ha raccolto 171 mila tonnellate di oli lubrificanti usati, la quasi totalità del potenziale raccoglibile. Questo risultato ha consentito di produrre 105 mila tonnellate di basi lubrificanti rigenerate oltre a

gasolio e bitume, confermando così la leadership del nostro Paese nel campo del riciclo dei lubrificanti usati tramite rigenerazione.

Beni a base di polietilene diversi dagli imballaggi: PoliEco

Non tutti i beni di polietilene sono degli imballaggi: basterà ricordare i fogli di polietilene utilizzati in agricoltura per le serre, i serramenti in polietilene e moltissimi altri oggetti di uso comune.

PolieCo è un Consorzio obbligatorio, non ha scopi di lucro ed è retto dallo statuto di cui al d.m. del 15 Luglio 1998 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 12 Agosto 1998); infatti per legge ed in particolare ai sensi e per gli effetti dell'articolo 234 del d. lgs. 152/2006, con riferimento ai beni a base di polietilene, sono obbligati ad aderire al Consorzio i produttori e gli importatori, gli utilizzatori ed i distributori, i riciclatori ed i recuperatori di rifiuti, oltre ai soggetti che intendano essere coinvolti nella gestione dei rifiuti stessi di beni a base di polietilene; allorché saranno poi resi dal legislatore attuabili i sistemi di cui al comma 7 dell'articolo 234 del d. lgs. 152/2006 - gli stessi soggetti alternativamente potranno farsene carico, fermo restando nel frattempo l'obbligo di partecipazione al Consorzio stesso. La normativa in materia è stata recentemente modificata con la conversione in legge del DL 12 settembre 2014, n. 133 (il cosiddetto "sblocca-Italia").

Il Consorzio mira a favorire il ritiro dei beni a base di polietilene al termine del loro ciclo di vita, onde avviarli alle attività di riciclo e di recupero, concretizzando, nel contempo, una riduzione della quantità di rifiuti smaltiti in discarica e un minor consumo di materia prima (con tutto quello che ne consegue in termini di risparmio energetico e minori emissioni da mancata produzione industriale). A tal fine, PolieCo:

- promuove la valorizzazione delle frazioni di polietilene non riutilizzabili;
- promuove l'informazione degli utenti, intesa a ridurre il consumo dei materiali ed a favorire forme corrette di raccolta e di smaltimento;
- assicura l'eliminazione dei rifiuti dei beni a base di polietilene nel caso in cui non sia possibile o economicamente conveniente il riciclo nel pieno rispetto delle normative a favore del rispetto dell'ambiente;
- promuove la gestione del flusso dei beni a base di polietilene;
- assicura la raccolta, il riciclo e le altre forme di recupero dei rifiuti dei beni a base di polietilene.

Note

Note giurisprudenziali

Cassazione civile , 27 febbraio 2017, n.4970, sez. VI
Un lavoratore, caduto da un'altezza di circa 10 metri mentre stava effettuando opere di disboscamento di una parete rocciosa nello svolgimento delle proprie mansioni, ha chiesto la condanna del datore di lavoro al risarcimento dei danni subiti in conseguenza del predetto infortunio. La Corte d'appello di Trento, confermando la sentenza di primo grado, ha rigettato tale domanda, essendo stato accertato positivamente che il lavoratore era in concreto munito di tutti i necessari presidi di sicurezza, che era stato adeguatamente istruito e che aveva avuto il necessario addestramento per adempiere alle sue specifiche mansioni di operaio specializzato. Per tali ragioni, doveva concludersi che il verificarsi dell'incidente, qualunque fossero le concrete modalità, non potesse essere imputato a responsabilità del datore di lavoro. La Suprema Corte ha ritenuto infondato il ricorso per cassazione promosso dal lavoratore.

La Corte di Cassazione ha ricordato che l'obbligo di sicurezza posto a carico del datore di lavoro in favore del lavoratore è previsto, in generale, con contenuto atipico e residuale, dall'art. 2087 c.c. ed in particolare, con contenuto tipico, dalla dettagliata disciplina di settore concernente gli infortuni sul lavoro e le misure di prevenzione. Ciò posto, il lavoratore che agisca nei confronti del datore di lavoro per il risarcimento del danno patito a seguito di infortunio sul lavoro, seppure non debba provare la colpa del datore di lavoro, nei cui confronti opera la presunzione posta dall'art. 1218 c.c., è pur sempre onerato della prova del fatto costituente l'inadempimento e del nesso di causalità materiale tra l'inadempimento e il danno.

Infatti, proseguono gli Ermellini, una volta provato l'inadempimento consistente nell'inesatta esecuzione della prestazione di sicurezza nonché la correlazione fra tale inadempimento ed il danno, la prova che tutto era stato approntato ai fini dell'osservanza del precetto dell'art. 2087 c.c. e che gli esiti dannosi erano stati determinati da un evento impreveduto e imprevedibile deve essere fornita dal datore di lavoro.

La prova liberatoria a carico del datore di lavoro va, poi, generalmente correlata alla quantificazione della diligenza ritenuta esigibile, nella predisposizione delle misure di sicurezza, imponendosi, di norma, allo stesso l'onere di provare l'adozione di comportamenti specifici i quali, ancorché non risultino dettati dalla legge (o da altra fonte equiparata), siano suggeriti da conoscenze sperimentali e tecniche, dagli 'standard' di sicurezza normalmente osservati o trovino riferimento

in altre fonti analoghe.

La Suprema Corte ha rimarcato che il datore di lavoro non è tenuto ad approntare misure e cautele diverse da quelle prescritte e a cui lo stesso è contrattualmente tenuto in ragione della peculiarità delle attività svolte dal dipendente. In altri termini, il limite della diligenza esigibile dal datore di lavoro (e, quindi, della responsabilità gravante sullo stesso) risiede nel rispetto delle regole e delle misure di sicurezza specifiche, mentre non si possono pretendere altre cautele quando di per sé il rischio di una particolare operazione non sia eliminabile e non sia possibile l'adozione di accorgimenti per fronteggiare evenienze infortunistiche ragionevolmente impensabili.

Cassazione civile , 13 giugno 2017, n.14655, sez. lav.
La moglie e le figlie di un lavoratore deceduto a causa di un mesotelioma pleurico agivano in giudizio nei confronti dell'azienda datrice di lavoro, al fine di ottenere il risarcimento dei danni 'iure proprio' per la perdita del proprio congiunto. Sia il giudice di primo grado che la Corte d'appello rigettavano la domanda. Osservava in particolare la Corte di merito che la domanda era stata azionata ai sensi dell'articolo 2087 codice civile, anziché ex articolo 2043 del medesimo codice, unica azione loro consentita. Per la cassazione della sentenza d'appello hanno agito le ricorrenti. La tutela ex art. 2087 c.c.. Con il ricorso proposto le ricorrenti censurano la decisione dei giudici d'appello in quanto avrebbero respinto la domanda, motivando che vi era carenza di allegazione e prova circa l'intensità delle relazioni familiari e affettive perdute in conseguenza del decesso del loro congiunto; inoltre che l'azione proposta era stata ritenuta di natura contrattuale, ai sensi dell'art. 2087 c.c. anziché extracontrattuale, come loro consentito.

Il Supremo Collegio ritiene fondati i motivi proposti. Si afferma infatti che l'articolo 2087 del codice civile, contrariamente a quanto sostenuto dalla Corte territoriale, non definisce un regime particolare di responsabilità, ma intende integrare, con l'affermazione di un principio di carattere generale, la legislazione in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro. La norma codicistica richiamata si pone dunque come 'norma di chiusura' del sistema, risultando così indifferente la natura del titolo di responsabilità azionato, sia contrattuale che extracontrattuale.

Il principio di diritto in tema di risarcimento da perdita del congiunto. Interpretata così la portata dell'art. 2087 c.c. gli Ermellini ribadiscono il principio di diritto

in materia di risarcimento iure proprio da perdita del congiunto, già affermato in precedenti pronunce, secondo il quale, in caso di fatto illecito che pregiudichi più soggetti, ciascun danneggiato, in forza di quanto previsto dagli artt. 2, 29, 30 e 31 Cost., nonché degli artt. 8 e 12 della Convenzione europea dei diritti dell'uomo e dell'art. 1 della cd. 'Carta di Nizza', è titolare di un autonomo diritto all'integrale risarcimento del pregiudizio subito, comprensivo, pertanto, sia del danno morale (da identificare nella sofferenza interiore soggettiva patita sul piano strettamente emotivo, non solo nell'immediatezza dell'illecito, ma anche in modo duraturo, pur senza protrarsi per tutta la vita) che di quello "dinamico-relazionale" (consistente nel peggioramento delle condizioni e abitudini, interne ed esterne, di vita quotidiana). Ne consegue che, in caso di perdita definitiva del rapporto matrimoniale e parentale, ciascuno dei familiari superstiti ha diritto ad una liquidazione comprensiva di tutto il danno non patrimoniale subito, in proporzione alla durata e intensità del vissuto, nonché alla composizio-

ne del restante nucleo familiare in grado di prestare assistenza morale e materiale, avuto riguardo all'età della vittima e a quella dei familiari danneggiati, alla personalità individuale di costoro, alla loro capacità di reazione e sopportazione del trauma e ad ogni altra circostanza del caso concreto, da allegare e provare (anche presuntivamente, secondo nozioni di comune esperienza) da parte di chi agisce in giudizio, spettando alla controparte la prova contraria di situazioni che compromettono l'unità, la continuità e l'intensità del rapporto familiare.

Nel caso deciso, la Corte di merito non ha fatto corretta applicazione del principio di diritto sopra richiamato, rigettando la domanda sulla base di una asserita mancata allegazione e prova dei vincoli affettivi e delle ripercussioni sui superstiti, derivanti dal decesso del loro congiunto.

La sentenza impugnata è stata così cassata dalla Corte, con rinvio ad altro collegio di merito.