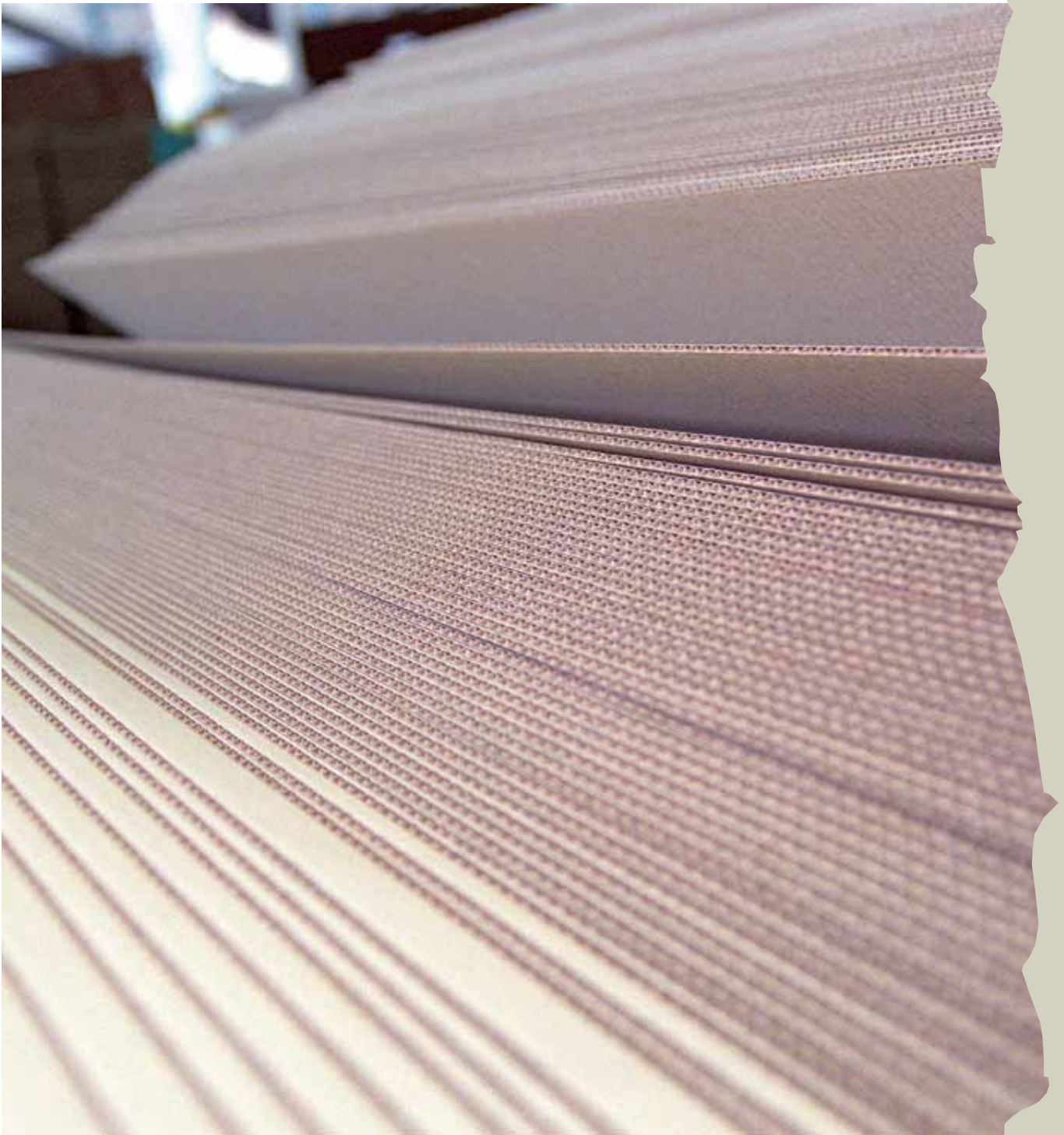


# Il ciclo **de**riciclo

## Parte seconda

### Le ragioni del riciclo



### Lo sviluppo sostenibile

Tutta l'attività del riciclo dei materiali a base di cellulosa è coerente con l'indirizzo che prende il nome di *sviluppo sostenibile*.

Lo sviluppo sostenibile è un principio che regola l'impiego delle risorse della terra sia a livello globale che locale, in modo che tali risorse siano indirizzate a soddisfare i bisogni delle generazioni attuali senza pregiudicarne la disponibilità per le generazioni future.

Non si tratta quindi solo di un sistema di regole poste a difesa dell'ambiente per evitare che le attività produttive e di consumo lo danneggino irreparabilmente. Lo sviluppo sostenibile è invece un approccio teso a fare dell'ambiente e della sua salvaguardia la molla di uno sviluppo economico diverso, fondato sulla valorizzazione integrale – cioè senza sprechi, prelievi indebiti, scarti e rifiuti non necessari – delle risorse naturali. Visto in questa luce, è chiaro che il cardine delle politiche che perseguono obiettivi di sviluppo sostenibile è intervenire alla fonte, e non al termine del ciclo produttivo. È necessario sfruttare maggiormente le risorse rinnovabili e meno quelle non rinnovabili; prelevare più risorse – attraverso il recupero e il riciclo – dall'insieme dei manufatti dismessi dai precedenti cicli di produzione e



consumo che dagli ambienti naturali; alleggerire i prodotti; utilizzare fino in fondo tutti i materiali lavorati, connettendo tra loro i processi produttivi in modo che gli scarti dell'uno diventino materia prima per gli altri.

È per questo che sono stati previsti limiti e responsabilità non solo sugli effetti dei processi produttivi, ma anche sulle politiche di prodotto. Ma ciò non è ancora sufficiente a dare garanzie sull'impatto ambientale della produzione e del consumo. La cooperazione della collettività e della Pubblica Amministrazione è infatti determinante, perché da essa dipende l'unica "parte" del "ciclo" che non è nelle mani delle imprese produttrici: quella della gestione responsabile del prodotto giunto a fine vita.

Sotto tale profilo il prodotto a fine vita, e a maggior ragione il prodotto cellulosico, deve essere percepito per quello che effettivamente è: una risorsa preziosa che può tornare a nuova vita attraverso i canali della raccolta differenziata, che rappresenta ormai una straordinaria opportunità industriale.

Per perseguire l'indirizzo dello sviluppo sostenibile, tutti – produttori, distributori, consumatori e amministrazioni pubbliche – devono fare la loro parte. La raccolta differenziata e il recupero/riciclo degli imballaggi sono un buon esempio di questa collaborazione. In altri termini, occorre fare in modo che chi è parte del problema diventi anche parte della soluzione.

### *Perché riciclare la carta e il cartone?*

Il consumo eccessivo di risorse – prime tra tutte le fonti energetiche fossili, ma sempre più anche il suolo e, in misura rilevante, seppure in costante diminuzione, l'acqua – rischia di esaurire in pochi anni le riserve disponibili e di non lasciare risorse sufficienti a garantire il benessere, o anche solo la sopravvivenza, delle generazioni future.

Il problema della scarsità delle risorse è in parte risolvibile sviluppando tecnologie che ne riducano il consumo o trovino delle alternative a quelle in via di esaurimento; ma altrettanto complesso è il problema dei rifiuti che il ciclo della produzione e del consumo lascia dietro di sé. Riciclare i rifiuti generati dalla produzione e dal consumo diventa pertanto una strada obbligata sia per ridurre il prelievo di risorse vergini dall'ambiente che per contenere il rilascio in esso di sostanze inquinanti o comunque incompatibili con il mantenimento degli equilibri climatici e biologici del pianeta.

**Raccogliere i rifiuti in forma differenziata** e riciclarli o avviarli al recupero energetico risponde pertanto a una duplice finalità. Innanzitutto si **riduce il prelievo di risorse** (rinnovabili o non rinnovabili) dall'ambiente benché, nel caso degli imballaggi di carta e cartone, la materia prima, cioè la cellulosa, si ricavi dal legno, che è una risorsa rinnovabile.

In secondo luogo, con il riciclo si **riduce il fabbisogno di smaltimento finale dei rifiuti**. Lo stesso incenerimento con recupero di energia – che con gli imballaggi di carta e cartone è possibile, mentre è impossibile con gli imballaggi di materia-



li non combustibili, come il vetro o i metalli – avrebbe comunque dei rendimenti energetici inferiori al risparmio di energia che si realizza con il riciclo.

Per entrambe queste vie – meno prelievi di risorse naturali e minori rilasci di rifiuti e inquinanti – si riducono le pressioni sull'ambiente: cioè si concorre a riportare un'attività rilevante del ciclo economico – la produzione e il consumo di materie prime – entro limiti più accettabili per la capacità di carico della terra e per la sopravvivenza degli ecosistemi di cui tutti siamo parte.

### *Il recupero energetico*

Solo la carta raccolta in maniera differenziata (quindi solo carta) viene avviata al riciclo.

A questo proposito va ricordato che la carta bagnata, o sporca di terra o di alimenti, non va conferita nei contenitori della raccolta differenziata, perché rischia di contaminare anche la carta riciclabile. Non viene, quindi, avviata a riciclo la carta di giornali o di imballaggi finita per sbaglio o per disattenzione tra gli scarti indifferenziati, perché mescolandosi con gli altri rifiuti si contamina e diventa impossibile separarla dalle impurità.

I rifiuti cartacei che non sono riciclabili sono comunque recuperabili come combustibile. La carta è un materiale combustibile con un discreto potere calorifico (si tratta, in ultima analisi, di fibre derivate dal legno!). Il recupero energetico di queste frazioni può avvenire in un inceneritore per rifiuti urbani indifferenziati, oppure trasformando le frazioni combustibili dei rifiuti urbani in CDR (Combustibile Derivato dai Rifiuti), attraverso un processo di selezione meccanica del rifiuto indifferenziato e di "arricchimento" della frazione combustibile (quella secca) con altri rifiuti ad elevato potere calorifico.

Il CDR può essere utilizzato come combustibile addizionale nelle centrali elettriche a carbone, oppure in cementifici, purché gli impianti siano dotati di adeguate apparecchiature per l'abbattimento degli inquinanti contenuti nei fumi. Oppure può essere bruciato in appositi inceneritori, che sono diversi da quelli tradizionali perché il potere calorifico del CDR è molto più elevato di quello del rifiuto indifferenziato. Nel rifiuto indifferenziato, infatti, la parte umida (cioè la frazione organica) non apporta potere calorifico al processo, ma lo sottrae. Lo stesso fanno il vetro, la ceramica e i metalli, abbassando drasticamente il rendimento energetico dell'impianto.

### **Riciclare aiuta l'ambiente**

Lo sviluppo della raccolta differenziata consente di ridurre il volume dei materiali da avviare in discarica, contribuendo a risolvere uno dei maggiori problemi connessi allo smaltimento dei rifiuti. Non solo: riciclare fa bene anche all'atmosfera.

Uno studio commissionato da Comieco e realizzato da Ambiente Italia ha dimostrato che l'attività di raccolta differenziata, che impegna ormai quasi tutti i cittadini europei, consente anche un consistente taglio delle emissioni di anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) nell'atmosfera.

Lo studio ha preso in esame dettagliatamente le attività connesse alla raccolta differenziata in aree diverse (da Torino a Brescia a Lecco) e ha valutato le emissioni di CO<sub>2</sub> a seconda delle varie tipologie di raccolta (domiciliare, stradale, monomateriale, multimateriale, ecc.). I consumi energetici variano da 2,9 a 21,4 litri di gasolio per tonnellata di materiali raccolti. A questi vanno sommati i consumi energetici (energia elettrica e in parte gasolio) dell'attività di selezione dei materiali e di pressatura del macero.

L'attività di raccolta differenziata comporta quindi una certa quota di emissioni di gas serra; una quota marginale, tuttavia, rispetto alle emissioni di CO<sub>2</sub> connesse al ciclo di produzione di carta e cartone. Si tratta in ogni caso di emissioni di gas serra enormemente inferiori a quelle che si potrebbero generare avviando i materiali cellulosici a discarica o impiegando nella produzione cartaria esclusivamente fibre vergini. D'altra parte, se non venisse attuata la raccolta differenziata, i rifiuti cellulosici sarebbero comunque raccolti insieme agli altri rifiuti, ma sarebbero destinati a impianti di smaltimento quali

**Riciclare fa bene  
all'atmosfera**

le discariche o gli inceneritori. Lo smaltimento delle frazioni cartacee in tali impianti comporterebbe comunque la produzione di gas serra. A queste emissioni evitate vanno aggiunti altri 210 kg CO<sub>2</sub>eq per tonnellata di carta, come risultante tra le emissioni generate nella produzione cartaria con utilizzo di macero e quelle che sarebbero state generate per la medesima produzione partendo da fibre vergini.

Il saldo positivo del ciclo del recupero può essere pertanto valutato in 1,3 t di CO<sub>2</sub>eq per ogni tonnellata di macero riciclato.

Nel 2004 le cartiere italiane hanno utilizzato oltre 5 milioni di tonnellate di macero (contro i 3,6 milioni di paste per carta a base di fibre vergini); oltre 2 milioni di tonnellate provengono dalla raccolta differenziata della carta e del cartone.

Secondo valutazioni di Comieco **i benefici del riciclo del macero da raccolta differenziata, in termini di emissioni di CO<sub>2</sub>, sarebbero pari a quelli ottenibili bloccando completamente su tutto il territorio nazionale il traffico su strada – auto, camion, mezzi pubblici compresi – per 6 giorni e 6 notti.**

### Emissioni di CO<sub>2</sub> evitate nel 2004

	1000 t CO <sub>2</sub>
Emissioni evitate per 1000 t di carta recuperata	1,31
Quantità di carta recuperata	5.194,34
Totale emissioni evitate	6.804,60
<i>di cui evitate per la sola raccolta urbana</i>	<i>2.098,77</i>

### Link

Il testo integrale dei risultati della ricerca Agici sul sito [www.comieco.org](http://www.comieco.org)

### Riciclare aiuta l'economia

La raccolta differenziata di carta e cartone ha inciso positivamente sui conti del Sistema Paese: lo ha dimostrato uno studio, commissionato da Comieco ad AGICI sulla valorizzazione economica dei risultati di sei anni di attività di raccolta differenziata di carta e cartone. L'analisi costi-benefici ha preso in esame gli aspetti economici (costi o mancati ricavi e benefici o mancati costi); gli aspetti ambientali (valorizzazione economica dei costi e dei benefici ambientali) e le ricadute sociali ("monetizzazione" dei costi e dei benefici sociali). Il bilancio complessivo dei costi e dei benefici dell'attività di raccolta differenziata di carta e cartone svolta in Italia negli ultimi sei anni ha un **saldo positivo di 610 milioni** di euro, frutto della differenza tra costi complessivi per 436 milioni di euro e benefici per 1.050 milioni.

Naturalmente i calcoli effettuati considerano solamente i costi monetari o monetizzabili con ragionevole certezza, mentre la raccolta differenziata produce anche effetti relativi a beni senza valore di mercato o di valore incerto.

### Il riciclo fattore di competitività territoriale

In un paese a forte vocazione turistica come l'Italia l'attività di raccolta e riciclo dei materiali recuperabili assume una grande rilevanza, come sinonimo di una corretta gestione ambientale. In uno studio sul turismo ambientale il Touring Club Italiano ha previsto una complessa griglia di parametri di sostenibilità ambientale, all'interno della quale la raccolta differenziata occupa un posto di rilievo.

Non è casuale, del resto, che in questi anni si siano ottenuti ottimi risultati nella raccolta differenziata a Pantelleria – zona turistica per eccellenza – così come in Alto Adige, regione da sempre all'avanguardia nella tutela del patrimonio ambientale. Sia sotto il profilo del turismo, che sotto quello della capacità di attrarre capitali per nuove iniziative, è essenziale il fatto di trovarsi in un contesto economico-sociale nel quale la raccolta e il riciclo fanno parte integrante di un sistema.

### La certificazione di ogni singola fase del ciclo per certificare tutto il ciclo

Ogni segmento del ciclo del riciclo può vantare ormai nel nostro paese un elevato tasso di certificazione, a garanzia di tutti. Già nel 2004 gli impianti cartari certificati coprivano oltre il 40% del complesso della produzione nazionale; una percentuale che è andata via via aumentando. Per parte sua Comieco ha ottenuto già all'inizio del 2004, oltre alla **Certificazione di Qualità sulla base della norma ISO 9001, anche la Certificazione Ambientale sulla base della norma ISO 14001**. Si tratta di un riconoscimento significativo nella vita di un consorzio che ha fatto della tutela ambientale la propria ragion d'essere, ma anche un punto di partenza per il raggiungimento di più ambiziosi obiettivi.

Il Consorzio ha proposto un sistema integrato Qualità/Ambiente all'intero settore del recupero e del riciclo della carta e del cartone e sostiene la **certificazione ambientale di prodotto** (ad esempio dell'**Ecolabel**, il marchio europeo di certificazione ambientale per i prodotti e i servizi a minor impatto ambientale).







# Il ciclo **de**riciclo

## Parte terza

### Il quadro normativo



### *Direttiva europea, nuovi obiettivi*

Sulla *Gazzetta Ufficiale CE* n. L 47 del 18 febbraio 2004 è stata pubblicata la direttiva 2004/12/CE dell'11 febbraio 2004 che fissa i nuovi obiettivi di recupero e riciclo degli imballaggi nel periodo 2004-2008. Il nuovo testo integra quello precedente (direttiva 94/62/CE), che nel 1997 era stato recepito in Italia con l'adozione del cosiddetto Decreto Ronchi (Decreto Legislativo 22/97). La prima direttiva in materia di gestione degli imballaggi aveva introdotto la responsabilizzazione degli operatori economici conformemente al principio "**chi inquina paga**" e la cooperazione degli stessi operatori secondo il principio della **responsabilità condivisa** tra tutti i soggetti coinvolti nel ciclo di vita di un prodotto, e cioè tutti coloro che partecipano a vario titolo alla produzione, alla distribuzione e al consumo di beni i cui imballaggi, una volta divenuti rifiuti, gravano sull'ambiente.

Recependo questa impostazione, il Decreto Ronchi aveva fissato per il 2002 gli obiettivi di recupero (tra il 50 e il 65%) e riciclo (tra il 25 e il 45%) degli imballaggi cellulosici immessi al consumo nel nostro paese. Tali obiettivi sono stati raggiunti. Ora la nuova direttiva europea ha fissato i nuovi traguardi da raggiungere per tutti i paesi dell'Unione Europea.

I nuovi **obiettivi globali di recupero e riciclo** prevedono entro il 31 dicembre 2008:

- il recupero (compreso l'incenerimento dei rifiuti con recupero di energia) di almeno il 60% in peso dei rifiuti di imballaggio;
- il riciclo tra il 55% e l'80% in peso dei rifiuti di imballaggio;
- il riciclo minimo (in peso) del 60% per il vetro; del 60% per la carta e il cartone; del 50% per i metalli; del 22,5% per la plastica (tenendo conto solo dei materiali riciclati sotto forma di plastica); del 15% per il legno.

Riguardo alla **prevenzione** la direttiva prevede l'eventuale introduzione di misure sulla responsabilità del produttore con riferimento alla riduzione al minimo dell'impatto ambientale dell'imballaggio.

### *Il sistema CONAI e il contributo ambientale CONAI*

Il **Decreto Legislativo 22/97**, che ha recepito la normativa europea sugli imballaggi ha previsto la creazione di un **sistema consortile** costituito da **sei consorzi "di filiera"**, uno per ciascuna tipologia di materiale di imballaggio (**carta e cartone, plastica, vetro, legno, alluminio e acciaio**) e dal **CONAI** (Consorzio Nazionale Imballaggi) con funzioni di garanzia e coordinamento. Insieme questi consorzi devono garantire il raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclo previsti dalla normativa.

Al CONAI aderiscono tutte le imprese italiane che producono o utilizzano imballaggi (compresi grossisti e dettaglianti) fabbricati con i suddetti materiali; ai consorzi di filiera aderiscono invece solo i produttori e gli importatori di imballaggi e di materiale di imballaggio di loro competenza.

CONAI e consorzi di filiera non organizzano né gestiscono direttamente la raccolta dei rifiuti di imballaggio contenuti nei rifiuti urbani: questo compito spetta per legge alla Pubblica Amministrazione e per essa ai Comuni.

Le modalità economiche e gestionali attraverso cui consorzi e Comuni devono garantire l'avvio a recupero e riciclo dei rifiuti di imballaggio sono regolate da un **Accordo di Programma Quadro** stipulato tra CONAI e ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani) nel luglio 1999 e rinnovato nel dicembre 2004.

### *Il contributo ambientale CONAI*

Il ciclo del riciclo è reso possibile dalle risorse generate dal **contributo ambientale CONAI (CAC)**, che a sua volta è alla base di un ciclo economico. Il contributo ambientale CONAI, stabilito in misura diversa per ciascuna tipologia di materiale di imballaggio, rappresenta la forma di finanziamento attraverso la quale CONAI ripartisce tra produttori e utilizzatori i costi della raccolta differenziata, del riciclo e del recupero dei rifiuti di imballaggio.

Il contributo è applicato quando l'imballaggio passa dall'ultimo produttore o dall'importatore al primo utilizzatore.

Il produttore/importatore, dunque, applica in fattura il contributo ambientale all'impresa utilizzatrice che acquista l'imballaggio. Lo stesso produttore/importatore è tenuto a dichiarare periodica-



mente al CONAI le quantità di imballaggi ceduti ai propri clienti, e quindi l'ammontare dei contributi ambientali incassati. Il CONAI emette una fattura, in nome e per conto dei consorzi di filiera, nei confronti dell'operatore della catena che ha incassato il contributo.

### Convenzioni e corrispettivi

Queste risorse generate dal contributo ambientale CONAI possono così essere utilizzate dai consorzi di filiera per coprire i maggiori costi sostenuti dai Comuni, ai quali spetta l'onere della raccolta, del riciclo e del recupero dei rifiuti di imballaggio. I consorzi di filiera stipulano infatti delle convenzioni con le amministrazioni locali, impegnandosi a ritirare e ad avviare a riciclo i rifiuti di imballaggio conferiti da cittadini e imprese alla raccolta differenziata.

### Comieco

Comieco è il consorzio di filiera che **garantisce il raggiungimento degli obiettivi di recupero e riciclo degli imballaggi a base di cellulosa**. Nato nel 1985 come associazione volontaria di aziende del settore cartario allo scopo di promuovere lo sviluppo della raccolta differenziata di carta e cartone, dopo l'emanazione del Decreto Ronchi e la costituzione del sistema CONAI, Comieco è stato riorganizzato per rispondere ai requisiti previsti dalla legge ed è stato riconosciuto dai Ministeri competenti come uno dei sei consorzi di filiera che costituiscono il sistema.

L'impegno economico e gestionale assunto da Comieco è volto a garantire sempre e comunque il riciclo attraverso la continuità dell'approvvigionamento di macero da raccolta differenziata alle cartiere che lo utilizzano, anche quando e laddove, secondo le logiche di mercato, ciò non sarebbe possibile perché economicamente sconveniente.

### Comieco non produce carta e cartone

Comieco dunque non produce carta o cartone, non li trasforma, non li distribuisce, e non raccoglie nemmeno i rifiuti di imballaggio: con un organico di poche decine di collaboratori il Consorzio è però al centro di questo ciclo economico e produttivo, garantendone il funzionamento.

Comieco ha una sede centrale a Milano, un ufficio a Roma e un ufficio a Salerno. Nell'ambito dell'Accordo Quadro ANCI CONAI, il Consorzio ha stipulato convenzioni sulla raccolta differenziata con la maggioranza dei Comuni, dove vive oltre l'80% degli italiani. Comieco garantisce a tutti, siano anche collocati in una piccola isola o in cima alle Alpi, che la carta e il cartone conferiti alla raccolta differenziata sono avviati al riciclo.

Molto intensa è l'attività di formazione, rivolta soprattutto agli operatori delle imprese e delle pubbliche amministrazioni, che impegna ormai un calendario che copre tutto l'arco dell'anno.

# Il ciclo **d**erivato

Appendice

Glossario



**Accordo di programma** – Documento sottoscritto da due o più parti attraverso il quale si regolano in termini generali i rapporti che dovranno intercorrere tra i soggetti contraenti o i loro affiliati nell'affrontare una determinata materia. L'Accordo quadro di programma sottoscritto tra ANCI e CONAI l'8 luglio 1999, è stato rinnovato il 14 dicembre 2004. L'Accordo quadro di programma regola le modalità di raccolta differenziata dei rifiuti da imballaggio conferiti ai comuni, le modalità di consegna del materiale raccolto, garantendo ai Comuni, che ne sono responsabili, sia il ritiro che il reimpiego del materiale.

**Ambiente** – Insieme degli elementi che caratterizzano il contesto geologico, orografico, climatico, biologico e antropico che entra in relazione con un determinato ambito dell'attività umana, lo influenza e ne viene influenzato. Nel caso delle attività che hanno uno sviluppo globale, coincide con la terra e gli equilibri geologici, climatici e biologici che la caratterizzano. Si contrappone a natura, o ambiente naturale, in quanto, quando si parla di ambiente, si tiene conto delle modificazioni che la natura ha già subito a opera dell'uomo.

**Analisi del ciclo di vita (LCA)** – Metodo oggettivo di valutazione e quantificazione dei carichi energetici e ambientali e degli impatti potenziali associati a un prodotto/processo/attività lungo l'intero ciclo di vita, dall'acquisizione delle materie prime al fine vita. Rappresenta uno degli strumenti fondamentali per l'attuazione di una Politica Integrata dei Prodotti, nonché il principale strumento operativo del "Life Cycle Thinking".

**Bilancio ambientale** – Calcolo dei consumi di materie prime, acqua, suolo ed energia, e dei rilasci di rifiuti solidi, liquidi e aeriformi, con il relativo contenuto di sostanze inquinanti, connesso all'intero ciclo di vita di un prodotto o a un periodo dato dell'attività produttiva di un impianto.

**Cartiera** – Impianto industriale per la produzione di carta o cartone: in termini propri comprende il segmento del ciclo produttivo compreso tra l'impiego di pasta di cellulosa o macero e la produzione di nastri continui di carta o cartone. Esistono impianti integrati che includono anche i segmenti a monte e a valle del processo.

**Cartongesso** – Materiale da costruzione costituito da lastre o blocchi di gesso e fibra di cellulosa apprezzato per la sua leggerezza e la sua facile lavorabilità.

**Cartotecnica** – Segmento della filiera cartaria dove si interviene sulla carta o sul cartone per ricavarne un prodotto di immediata utilizzabilità. Nel caso degli imballaggi, trasformazione dei fogli o dei nastri di carta e cartone in scatole, sacchi o astucci.

**CDR (Combustibile derivato dai rifiuti)** – Parte combustibile dei rifiuti urbani, separata meccanicamente dalle altre frazioni, ed eventualmente addizionata con altri rifiuti combustibili, in modo da raggiungere un determinato Potere Calorifico Inferiore (PCI) e un contenuto massimo di inquinanti (in particolare cloro) indicati dalla legge.

**Cellulosa** – Parte fibrosa del legno, separata per via meccanica o chimica dalle altre componenti (in particolare la lignina, che è la sostanza che da rigidità e durezza al legno), utilizzata sotto forma di pasta, o ricavata dalla carta da macero, come materia principale per la produzione della carta e del cartone.

**Contributo ambientale CONAI (CAC)** – Somma corrisposta dalle aziende produttrici o importatrici di imballaggi al sistema CONAI Consorzi di filiera per finanziare il sistema nazionale di recupero degli imballaggi.

**Corrispettivo** – Somma versata dai consorzi di filiera ai Comuni, ai loro consorzi o alle loro aziende di igiene urbana a compensazione dei costi da questi sostenuti per la raccolta differenziata degli imballaggi. L'ammontare del corrispettivo viene fissato in sede nazionale nell'ambito dell'Accordo quadro ANCI-CONAI.

**Decreto Ronchi** – Designazione corrente del Decreto Legislativo del 5 febbraio 1997, n. 22 che costituisce la legge quadro che disciplina la gestione dei rifiuti in Italia e che recepisce, tra le altre, la direttiva europea 94/62/CE sugli imballaggi.

**Decreto Ministeriale 2003/203** – Secondo il DM 203/03, emanato ai sensi del D.lgs 22/97, gli enti pubblici e le società a prevalente capitale pubblico, anche di gestione dei servizi, devono garantire che manufatti e beni realizzati con materiale riciclato coprano almeno il 30% del fabbisogno annuale.

**Direttiva 2004/12/CE** – Direttiva del Parlamento e del Consiglio Europeo dell'11 febbraio 2004 che modifica, integrando, la direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. Con la nuova direttiva, è stata meglio precisata e ampliata la definizione di "imballaggio". Per quanto riguarda la prevenzione, inserendovi una maggiore attenzione alle misure di prevenzione da adottare per la formazione sui rifiuti di imballaggio. Per quanto riguarda il recupero e il riciclaggio, fissando nuovi obiettivi che gli Stati membri dovranno adottare.

**Discarica** – Impianto per lo smaltimento finale di rifiuti consistente nello stoccaggio al suolo degli stessi. Le discariche a norma sono dotate di un sistema di impermeabilizzazione del fondo, di un sistema di raccolta del percolato e delle acque meteoriche – da avviare a successivi impianti di depurazione – di un impianto di captazione dei gas (metano e anidride carbo-

nica), che possono essere bruciati sul posto o utilizzati come combustibile. Le discariche vengono "coltivate", cioè riempite, secondo piani definiti, finalizzati a ridurre l'infestazione di roditori e parassiti e l'emissione di odori molesti. Al termine della loro vita utile, vengono ricoperte da uno strato di terra e piantumate, in attesa che i processi chimico-fisici che si sviluppano al loro interno si completino (in non meno di 20-30 anni).

**Disinchiostrazione** – Processo finalizzato a liberare la carta da macero dagli inchiostri utilizzati nei precedenti processi di stampa per riutilizzarla in prodotti che richiedono colorazioni uniformi e chiare.

**Distribuzione** – Insieme delle attività e delle operazioni necessarie per far arrivare i beni prodotti dalle imprese manifatturiere al consumatore finale: comprendono grossisti e dettaglianti (catena lunga), oppure possono essere gestite direttamente – in tutto o in parte – dall'impresa produttrice (catena corta). La distribuzione al dettaglio può essere effettuata in grandi superfici (Grande Distribuzione), da esercizi associati per gestire congiuntamente gli acquisti (Distribuzione Organizzata), da singoli dettaglianti in rapporto diretto con i grossisti, oppure per posta e corriere, inoltrando gli ordini per posta o via Internet (e-commerce).

**Ecolabel** – Marchio comunitario di qualità ecologica, il cui logo è rappresentato da un fiore. È uno speciale sistema di certificazione creato per aiutare i consumatori europei a scegliere prodotti e servizi più ecologici e più rispettosi dell'ambiente (sono esclusi prodotti alimentari e farmaceutici).

**Emas** – Marchio per la certificazione di un sito che attesta la corretta gestione ambientale degli impianti secondo procedure definite e riconosciute dall'Unione Europea.

**Fibra** – Componente cellulosa del legno, composta di cellule lunghe e sottili, che si intrecciano e legano tra di loro nella formazione della carta. La lunghezza e l'integrità della fibra sono le componenti principali della resistenza della carta allo strappo e alla tensione.

**Filiera** – Insieme delle attività poste in sequenza che concorrono alla produzione di una determinata famiglia di beni dalla estrazione della materia prima principale alla realizzazione e alla distribuzione del prodotto finale fino al recupero e al riciclo.

**Fustella** – Utensile d'acciaio con il tagliente che descrive una linea chiusa, usato per ritagliare, totalmente o parzialmente, profili sagomati su carta, cartone e altri.

**Grammatura** – Peso in grammi di una superficie unitaria (1 metro quadrato) di carta, cartoncino o cartone. È un indicato-



re della consistenza, della quantità di materia prima utilizzata e in alcuni casi anche della resistenza del materiale.

**Imballaggio** – Qualsiasi prodotto adibito a contenere, proteggere, trasportare, presentare o qualificare esteriormente un determinato bene. Gli imballaggi si dividono in primari, secondari o terziari a seconda che servano a contenere e proteggere il bene così come arriva al consumatore finale, a raggruppare insieme una partita di articoli uguali, o a trasportare un insieme di beni da una impresa all'altra. Le famiglie di materiali principali utilizzati per imballare i beni di uso corrente sono sei: carta, plastica, vetro, legno, alluminio e lamiera zincata.

**Impatto ambientale** – Insieme delle alterazioni che una determinata attività antropica provoca sull'ambiente circostante.

**Importatore** – Operatore economico che immette sul mercato un bene prodotto o acquistato all'estero. Nel campo che ci riguarda sono considerati importatori – ed equiparati ai produttori di imballaggi, ai fini della disciplina della materia – sia gli operatori che importano imballaggi per rivenderli a imprese utilizzatrici, sia gli operatori che importano beni già imballati all'estero.

**ISO (International Standard Organization)** – Organizzazione internazionale per l'unificazione degli standard, che ha istituito anche una procedura per la certificazione ambientale degli impianti, nota con la sigla ISO 14000.

**Lignina** – Componente del legno che lega insieme le fibre che costituiscono la cellulosa, dando al materiale la rigidità e la durezza che gli sono proprie. Per ottenere la pasta di cellulosa utilizzata nella produzione della carta va eliminata dalla fibra.

**Paste per carta** – Ogni tipo di materia prima fibrosa, utilizzata per produrre la carta, che viene introdotta nello spappolatore e la cui base strutturale è sempre costituita da cellulosa. Le diverse paste sono il prodotto di trattamenti differenti a cui vengono sottoposti i vari tipi di legno oppure il prodotto ottenuto dalla lavorazione di carta da macero. Abbiamo la "pasta chimica", da trattamento chimico del legno; la "pasta meccanica" (detta anche "pastalegno" o "pasta di legno"), da trattamento meccanico del legno; la pasta "chemi-meccanica" (o "pastalegno chimica"), da trattamento meccanico del legno che precedentemente ha subito un trattamento chimico per ammorbidirne i tessuti; la "pasta semichimica", da moderato trattamento chimico del vegetale, poi completato con un trattamento meccanico; la "pasta da fibre secondarie" (anche detta "pasta di recupero" o "riciclata"), ottenuta riducendo in poltiglia, dopo opportuni trattamenti, la carta da macero disinchiestrata.

**Macero** – Carta di recupero utilizzata nella produzione di nuova carta o di cartone.

**Produttore** – Con riferimento al ciclo di vita degli imballaggi, per produttore si intende l'operatore che produce contenitori immediatamente utilizzabili. Nel caso della carta e del cartone, è colui che produce scatole, sacchi e astucci, escludendo quindi gli operatori che producono il materiale di base: nastri e fogli di carta o cartone.

**Pulper** – Contenitore dotato di un apparato di mescolamento dove la pasta di cellulosa, con o senza l'aggiunta di carta da macero, viene dispersa nell'acqua prima di essere depositata sul telo di formazione, dove le fibre vengono separate dall'acqua per filtrazione.

**Raccolta differenziata** – Attività di prelievo e svuotamento dei contenitori dove sono state conferite le frazioni recuperabili dei rifiuti urbani, e di trasporto delle medesime agli impianti di stoccaggio e prima selezione dei recuperatori. Può essere effettuata con tre metodologie fondamentali: porta-a-porta; con cassonetti posizionati sulla sede stradale; a piattaforma, cioè conferendo i rifiuti a impianti custoditi e adibiti al recapito di rifiuti ingombranti o di consistenti quantitativi di rifiuti selezionati.

**Recuperatore** – Operatore che tratta materiali di risulta per reimmetterli nel ciclo produttivo dopo aver svolto per lo meno le seguenti operazioni: ricevimento, selezione, cernita, adeguamento volumetrico, stoccaggio. Spesso è anche un operatore della raccolta.

**Recupero** – L'insieme di operazioni di trattamento che permettono di rendere un materiale non più utilizzabile idoneo per un nuovo e successivo ciclo produttivo.

**Riciclo** – Ritrattamento di un determinato materiale in un nuovo ciclo produttivo, analogo o diverso da quello che lo ha generato.

**Rifiuti assimilati** – Rifiuti speciali, cioè prodotti da imprese o da operatori economici, che per qualità e quantità possono essere raccolti e trattati con le stesse attrezzature e negli stessi impianti in cui vengono trattati i rifiuti urbani. La qualifica di rifiuto assimilato è di pertinenza delle amministrazioni comunali, ma è prevista l'emanazione di criteri quali-quantitativi a livello statale.

**Rifiuti organici** – Frazione dei rifiuti, sia urbani che speciali, composta da materiali di origine biologica (e non necessariamente da composti chimici organici). La loro caratteristica è

l'elevato tenore di umidità, la putrescibilità, la tendenza a emettere cattivi odori, la possibilità di mineralizzarli mediante processi di fermentazione anaerobica, con produzione di biogas, ovvero aerobica, con produzione di compost: un ammendante agronomico che migliora la qualità dei suoli.

**Rifiuti urbani** – Rifiuti prodotti dal consumatore finale (famiglie o collettività) o da uffici, esercizi pubblici e commerciali di piccole dimensioni; la loro gestione è di competenza delle amministrazioni comunali o delle imprese da queste delegate.

**Risorse** – Elementi presenti in natura che possono essere immessi in un ciclo produttivo. Si distinguono fondamentalmente in risorse rinnovabili – di origine biologica, prodotte da attività agricole, forestali o dalla pesca – e risorse non rinnovabili – di origine geologica, prodotte da attività estrattive.

**Sbianca** – Processo di decolorazione della pasta di cellulosa, fino a poco tempo fa effettuata con sostanze clorate (ipocloriti) e per questo fonte di grave inquinamento delle acque ad opera del ciclo della carta. Attualmente viene effettuata con acqua ossigenata, a seguito di leggi più severe nel campo dell'inquinamento.

**Smaltimento finale** – Processo di restituzione dei rifiuti all'ambiente: si effettua fondamentalmente in tre modi: a) in discarica, con produzione di percolato (che a sua volta deve essere depurato, producendo fanghi da smaltire in discarica o da incenerire) e di gas (che può essere recuperato come combustibile, o bruciato in torcia); b) tramite diluizione in effluenti di processo, che se superano determinate soglie devono a loro volta essere depurati, con produzione di fanghi, da trattare come sopra; c) tramite combustione, con o senza produzione di energia elettrica e/o vapore, ma con produzione certa di scorie da smaltire in discarica e fumi da depurare con vari processi, che comportano comunque la produzione di gessi e ceneri: queste ultime molto tossiche, da smaltire in discarica dopo averle sottoposte a processi di inertizzazione. Per la normativa europea, lo smaltimento finale deve essere un'attività residuale, a cui sottoporre solo quella frazione di rifiuti che non è stato possibile sottoporre a riciclo o a recupero energetico.

**Utilizzatore** – Con riferimento al ciclo di vita degli imballaggi, si intende per utilizzatore l'operatore economico che acquista o produce in proprio un imballaggio per collocarvi e commercializzare il bene che produce, importa o distribuisce.

**CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE COMIECO**

**PRESIDENZA:** Claudio Romiti (Presidente), Piero Attoma, Piero Capodiecì, Piergiorgio Cavallera

**CONSIGLIERI:** Antonio Bellè, Graziano Bertoli, Floriano Botta, Giancarlo Buttazzoni, Felice De Iuliis, Fausto Ferretti, Sandro Gallotti, Umberto Giuntoli, Orazio Ingenito, Alberto Marchi, Michele Mastrobuono, Mario Poli

**DIRETTORE GENERALE:** Carlo Montalbetti

**COLLEGIO DEI REVISORI:** Aldo Camagni (Presidente), Antonio Deidda, Franco Eller Vainicher